

A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19

AKADEMIA OBRONY NARODOWEJ

WYDZIAŁ WOJSK LĄDOWYCH
KATEDRA WSPARCIA DZIAŁAŃ

WSPARCIE OGNIOWE SIŁ LĄDOWYCH. TENDENCJE ROZWOJU NA POCZĄTKU XXI W.

Praca naukowo-badawcza
pk. „TENDENCJA – I”



59378

WARSZAWA

2005



A K A D E M I A O B R O N Y N A R O D O W E J

W Y D Z I A Ł W O J S K L Ą D O W Y C H
K A T E D R A W S P A R C I A D Z I A Ł A Ń



**WSPARCIE OGNIOWE SIŁ LĄDOWYCH,
TENDENCJE ROZWOJU NA POCZĄTKU XXI w.**

Praca naukowo-badawcza

pk. „TENDENCJA – 1”

Recenzent:

płk prof. dr hab. Adam TOMASZEWSKI

Skład zespołu autorskiego:

płk prof. dr hab. Czesław JARECKI – kierownik pracy, wstęp, rozdział 3,
zakończenie

ppłk dr Piotr MALINOWSKI – rozdział 2

por. mgr Norbert ŚWIĘTOCHOWSKI – rozdział 1

SPIS TREŚCI

	Strona
WSTĘP	3
Rozdział 1. Analiza doświadczeń z zakresu wsparcia ogniowego w konfliktach zbrojnych i działaniach niewojennych na przełomie XX i XXI w.	6
1.1. Operacja „Pustynna Burza”	6
1.2. Wojny w Czeczenii	17
1.3. Operacja „Enduring Freedom”	27
1.4. Operacja „Iracka Wolność”	32
1.5. Użycie artylerii w operacjach niewojennych	37
1.6. Wnioski	47
Rozdział 2. Podstawowe tendencje w planowaniu i realizacji wsparcia ogniowego w działaniach militarnych XXI wieku	52
2.1. Ewolucja założeń teoretycznych	54
2.2. Reorganizacja składu sił wsparcia ogniowego	77
2.3. Rozwój środków wsparcia ogniowego	86
Rozdział 3. Wpływ ostatnich konfliktów zbrojnych na teorię i praktykę wsparcia ogniowego na początku XXI wieku	92
3.1. Zadania i struktura wsparcia ogniowego.....	93
3.2. Zasady wykorzystania i sposoby działania artylerii i innych środków wsparcia ogniowego.....	99
3.3. Kierowanie wsparciem ogniowym w operacjach	110
3.4. Wybrane problemy taktyczne i ogniowe	115
ZAKOŃCZENIE	122
LITERATURA	123
WYKAZ RYSUNKÓW, SCHEMATÓW, TABEL I WYKRESÓW	127

WSTĘP

Wraz z rozpadem dwubiegunowego podziału wpływów politycznych i militarnych na świecie zmniejszyło się zagrożenie wojną globalną, ale jednocześnie powstały warunki do wybuchu wielu konfliktów lokalnych, angażujących główne mocarstwa światowe (USA, Rosja) i ich sojuszników. Zachwianie dwubiegunowej, względnej równowagi wyzwoliło szereg ruchów separatystycznych wspartych fundamentalistycznymi przekonaniami religijnymi i w ślad za tym działaniami terrorystycznymi na skalę poprzednio nie spotykaną. Obok występujących nadal zagrożeń militarnych, ale o innej skali, pojawiły się złożone zagrożenia niemilitarne. Zmiana charakteru zagrożeń militarnych i niemilitarnych na przełomie XX i XXI wieku oraz nowy obraz współczesnego środowiska operacyjnego zmuszają do poszukiwania racjonalnych rozwiązań przeciwstawienia się nowym zagrożeniom. W ślad za tym poszerzył się wachlarz współczesnych operacji i działań wojsk. Obok operacji zaczepnych i obronnych pojawiły się operacje stabilizacyjne i wspierające. Nowym formom i sposobom działań wojsk muszą odpowiadać adekwatne sposoby wsparcia ogniowego. Dominującym elementem współczesnego środowiska operacyjnego są środki walki, w tym środki wsparcia ogniowego, wprowadzane do wojsk jako wynik postępu technologicznego ostatnich lat. W trakcie ich wprowadzania uzyskano bogate doświadczenia w ostatnich konfliktach zbrojnych. Jednocześnie te konflikty wykazały słuszność lub nieracjonalność wielu współczesnych rozwiązań technologicznych i operacyjno-taktycznych. Taka sytuacja wytworzyła potrzebę ponownego zweryfikowania roli i zadań poszczególnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk w świetle konieczności przeciwstawienia się współczesnym zagrożeniom oraz doświadczeń uzyskanych w ostatnich konfliktach zbrojnych.

Na podstawie doświadczeń ostatnich konfliktów zbrojnych, uwzględniając ich asymetryczny charakter, można stwierdzić, że wojska lądowe są dominującą siłą zbrojną, posiadającą zdolność do wykorzystania połączonych wysiłków działań sił połączonych (w powietrzu, na morzu i w przestrzeni kosmicznej). Zagrożenie użyciem sił lądowych wpływa bezpośrednio na morale przeciwnika i jego wolę do stawiania oporu. Działania wojsk lądowych pozwalają opanować (lub utrzymać) terytorium i środki prowadzenia wojny, zniszczyć (rozbić) siły zbrojne przeciwnika oraz wyeliminować system kierowania państwem. Skuteczne działanie wojsk lądowych jest jednak nadal uzależnione od wsparcia ogniowego z powietrza, morza i lądu. W miarę wzrastania ich mobilności operacyjnej i taktycznej, uzyskanej drogą transformacji w siły lekkie, potrzeby wsparcia ogniowego zwiększają się. Przy tym najczęściej nie są

to potrzeby ilościowego wzrostu siły ognia, lecz wymagania jakościowe dotyczące precyzji, niezawodności, możliwości selektywnego rażenia wybranych obiektów oraz umożliwiające ograniczanie skutków do niezbędnego poziomu. Doświadczenia i wnioski z ostatnich wojen były i są tematem wielu spotkań naukowych i dyskusji w gronie ekspertów. Brak jest jednak szczegółowej, naukowej analizy roli, zadań i sposobów użycia sił i środków wsparcia ogniowego w tych wojnach oraz wniosków stąd wynikających dla teorii i praktyki wsparcia ogniowego.

W tej sytuacji celem badań było przedstawienie stanu wsparcia ogniowego na początku XXI wieku z uwzględnieniem wpływu obecnego postępu technologicznego oraz doświadczeń konfliktów zbrojnych na przełomie XX i XXI wieku.

Podstawowy problem badawczy to udzielenie odpowiedzi na pytanie: jaki jest obecny stan teorii i praktyki wsparcia ogniowego oraz w jakim stopniu zmienił się pod wpływem postępu technologicznego i doświadczeń ostatnich wojen i działań niewojennych?

Problemy szczegółowe polegają na:

1. Identyfikacji obecnego stanu sił i środków wsparcia ogniowego z uwzględnieniem jego elementów składowych w najbardziej nowoczesnych armiach oraz ustaleniu tendencji w ich rozwoju ilościowym i jakościowym
2. Ocenie stopnia zaangażowania poszczególnych rodzajów wsparcia ogniowego w ostatnich konfliktach zbrojnych oraz skuteczności wykonania przez nie zadań w aspekcie oczekiwań ze strony wspieranych wojsk.
3. Ustaleniu podstawowych walorów i niedomagań decydujących o skuteczności wykonania zadań przez środki wsparcia ogniowego.
4. Identyfikacji nowych form i sposobów użycia i działania środków wsparcia ogniowego zastosowanych w ostatnich wojnach.
5. Ujawnieniu podstawowych trudności w wykonaniu zadań wsparcia ogniowego we współczesnym środowisku operacyjnym.

Wstępne badania pozwoliły na przyjęcie następującej hipotezy.

Uzyskany przy końcu XX wieku postęp technologiczny w zakresie wsparcia ogniowego zaowocował zwiększonymi możliwościami rażenia przeciwnika. Przede wszystkim zwiększyła się wydajność ogniowa lotnictwa oraz artylerii, w tym głównie artylerii raketowej. Towarzyszył temu postęp w zakresie dowodzenia (w tym zautomatyzowanego) i rozpoznania. Pozwoliło to, jak wykazały doświadczenia wojny w rejonie Zatoki Perskiej w 1991 roku, koalicji antyrackiej uzyskać zdecydowaną przewagę ogniową, zniszczyć i obezwładnić w wymaganym stopniu siły i środki przeciwnika wyposażonego w tradycyjne ciężkie uzbrojenie pancerne i stosującego

obronę pozycyjną. Jednak w tej wojnie napotkano na szereg trudności w wykorzystaniu nowoczesnych środków walki. Ich ujawnienie pozwoliło na dalsze doskonalenie amunicji precyzyjnej, środków dowodzenia i środków rozpoznania. Kierunki dalszego rozwoju zostały wytyczone na podstawie uzyskanych doświadczeń. Mimo uzyskanego postępu, w kolejnych konfliktach zbrojnych, w systemie wsparcia ogniowego wystąpiło szereg niedomagań. Przede wszystkim okazało się, że system wsparcia ogniowego zorganizowany tylko na bazie powietrznych środków wsparcia nie jest w stanie sprostać wymaganiom wsparcia ogniowego w złożonych warunkach terenowych Afganistanu, a także wysokomanewrowych działań w Iraku. Zaangażowana siła (potęga) ognia nie pozwala osiągnąć zakładanych celów i nadal wymaga prowadzenia uporczywej walki bliskiej przez wojska lądowe (piechotę morską). Obok głębokich uderzeń ogniowych, nadal poważne znaczenie ma tradycyjny ogień powierzchniowy artylerii i moździerzy uzupełniany ogniem precyzyjnym do wybranych celów, wywoływany i przygotowywany przez obserwatorów rozmieszczonych bezpośrednio na linii styczności bojowej wojsk. W niektórych przypadkach takiego sposobu wsparcia ogniowego nie jest w stanie zapewnić najbardziej nowoczesne lotnictwo.

Jednym z najbardziej złożonych problemów okazuje się koordynacja wsparcia ogniowego. Mimo opracowania i wdrożenia w toku pokojowego szkolenia wielu sposobów i procedur koordynacji, nie uzyskano w tym zakresie znaczącego postępu. Szczególne trudności wystąpiły podczas prowadzenia działań w wysokim tempie i konieczności zapewnienia wsparcia ogniowego bezpośrednio na żądania dowódców wspieranych wojsk. Złożone środowisko operacyjne i przyjęte ograniczenia trudności te jeszcze spotęgowały. Przeprowadzone badania ujawniły podstawowe przyczyny tego stanu rzeczy i wskazały zastosowane praktyczne sposoby oraz stopień rozwiązania ujawnionych trudności. Nie są one zadowalające, ale stanowią bazę do dalszych szczegółowych badań mających na celu wskazanie kierunków dalszego rozwoju wsparcia ogniowego.

Rozdział 1. Analiza doświadczeń z zakresu wsparcia ogniowego w konfliktach zbrojnych i działaniach niewojennych na przełomie XX i XXI w.

Przełom obecnego i ubiegłego stulecia obfitował w szereg konfliktów o charakterze lokalnym, w które zaangażowane były czołowe armie świata. Dokonując wnikliwej analizy operacji „Pustynna Burza”, wojen w Czeczenii, operacji „Enduring Freedom” oraz „Iraqi Freedom” można pokusić się o wysunięcie wielu wniosków dotyczących ewolucji sposobu użycia wojsk oraz przeobrażeń zachodzących w technologii militarnej. W każdym z wymienionych konfliktów zaznaczają się nowatorskie tendencje w sposobie prowadzenia walki. Były one także poligonem doświadczalnym, na którym przetestowano nowe systemy uzbrojenia i dowodzenia. Wnikliwa obserwacja pozwala zweryfikować skuteczność nowych środków walki, natomiast prawidłowe wnioskowanie umożliwia określenie zasadniczych tendencji rozwoju taktyki wojsk, wytyczenie optymalnych kierunków rozwoju sprzętu wojskowego oraz uniknięcie wielu błędów w przyszłych działaniach bojowych.

Doświadczenia ze współczesnych konfliktów zbrojnych wykazały, że aby uzyskać przewagę nad przeciwnikiem należy skoordynować wysiłki wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Tempo prowadzonych działań musi przewyższać możliwości reakcji przeciwnika, a jego siły i środki walki powinny być rażone na całej głębokości ugrupowania. Z tego powodu zapewnienie ciągłego, terminowego, skoordynowanego i dokładnego wsparcia ogniowego, prowadzonego za pomocą różnorodnych systemów ogniowych, staje się priorytetem, niezbędnym dla osiągnięcia przewagi nad przeciwnikiem.

Analiza doświadczeń z zakresu wsparcia ogniowego w ostatnich konfliktach zbrojnych otwiera perspektywy dalszych dróg rozwoju środków wsparcia ogniowego oraz taktyki ich użycia w operacjach wojennych i niewojennych.

1.1. Operacja „Pustynna Burza”

Dorobek teorii i praktyki wsparcia ogniowego końca XX w. znalazł zastosowanie w operacji „Pustynna Burza” z 1991 r. Charakterystyczne dla niej było zaangażowanie dużej liczby wojsk walczących oraz wspierających, czym przypomina ona walki z czasów II wojny światowej. Bezpośrednią przyczyną wybuchu konfliktu był atak wojsk irackich na sąsiedni Kuwejt latem 1991 r., przeprowadzony w celu jego aneksji oraz eksploatacji bogactw i zasobów naturalnych.

Agresja iracka na Kuwejt wywołała sprzeciw opinii publicznej całego świata, w tym przede wszystkim ościennych państw arabskich oraz USA. Szybko została zawiązana koalicja militarna pod egidą ONZ, na czele z USA, której celem było

wyzwolenie okupowanego kraju. W bardzo szybkim tempie w rejon Zatoki Perskiej przerzucono znaczne siły amerykańskie oraz sojusznicze. Ogółem od września 1990 do lutego 1991 r., USA wysłały ekwiwalent ponad 9 dywizji, Wielka Brytania i Francja po 1 dywizji, a państwa arabskie, takie jak: Arabia Saudyjska, Egipt i Syria, łącznie ponad cztery dywizje. Utworzono dwa korpusy uderzeniowe: XVIII amerykańsko-francuski Korpus Powietrzno Desantowy i VII amerykańsko-brytyjski Korpus Pancerny. Ponadto, USA zaangażowały dwu-dywizyjny Korpus Piechoty Morskiej. Z wojsk państw arabskich utworzono dwa zgrupowania sojusznicze „North” oraz „East”. Ogółem wojska koalicji przed rozpoczęciem operacji liczyły ekwiwalent 17 dywizji zmechanizowanych i pancernych, wyposażonych w 3000 czołgów, 4000 pojazdów opancerzonych, oraz ponad 3500 dział i wyrzutni raketowych.

Armia iracka była najpotężniejszą siłą zbrojną w rejonie Zatoki Perskiej. Posiadała doświadczoną kadrę dowódczą oraz zaprawionych w bojach żołnierzy. Siły lądowe Iraku liczyły ogółem 66 dywizji, 7000 czołgów, 11 000 wozów opancerzonych, 3800 dział powyżej 100 mm, 340 artyleryjskich wyrzutni pocisków raketowych oraz 100 wyrzutni rakiet taktycznych. Z tego na kuwejckim teatrze działań wojennych znajdowało się ponad 40 dywizji oraz większość czołgów i artylerii¹.

Operacja „Pustynna Burza” miała na celu wyparcie wojsk irackich z okupowanego Kuwejtu i zadanie im maksymalnie dużych strat. Poprzedzona została długotrwałą kampanią powietrzną, dzięki której zamierzano osłabić przynajmniej o połowę potencjał bojowy przeciwnika oraz obezwładnić jego system obrony przeciwlotniczej. Potem, zgodnie z planem, miało nastąpić szybkie i niespodziewane uderzenie oskrzydłujące wojsk lądowych, w wyniku którego zamierzano okrążyć wojska przeciwnika na terenie Kuwejtu i zmusić je do kapitulacji.

Lotnictwo zadało siłom irackim znaczne straty, chociaż nie osiągnięto oczekiwanego wskaźnika 50 %. Warto jednak zaznaczyć, iż w wyniku uderzeń lotnictwa, siły powietrzne Iraku zostały praktycznie wyeliminowane z walki i wojska sprzymierzonych osiągnęły całkowitą supremację w powietrzu.

Operacja „Pustynna Burza” była niewątpliwie błyskotliwym zwycięstwem wojsk sprzymierzonych. Podczas 100 godzin działań lądowych wyzwolono Kuwejt, zadając agresorowi poważne straty. Po zakończeniu konfliktu dowództwo alianckie oszacowało, iż ponad 15 dywizji irackich zostało doszczętnie rozbitych, a tylko 5 do 7 spośród całkowitej liczby 43 dywizji, było zdolnych do podjęcia działań ofensywnych. Armia iracka utraciła trzon swych sił pancernych, oraz doborowe jednostki Gwardii Republikańskiej. Było to wynikiem znacznej przewagi technologicznej oraz lepszego

¹ A. Cordesman, *The Lessons of Modern War*, Volume IV. *The Gulf War*, Washington 1994, s. 129.

wyszkolenia wojsk sprzymierzonych, w tym głównie amerykańskich, brytyjskich i francuskich. Nie osiągnięto jednak w pełni zakładanego celu militarnego, czyli zniszczenia wojsk irackich na kuwejckim teatrze działań bojowych, bowiem znaczna ich część zdołała się wycofać do Iraku.

Sukces militarny został osiągnięty dzięki ścisłej koordynacji działań wszystkich rodzajów sił zbrojnych. Wojska walczące miały zapewnione ciągłe, dokładne i terminowe wsparcie ogniowe wykonywane wszystkimi dostępnymi środkami, w tym przede wszystkim artylerii i lotnictwa wsparcia bliskiego. Podczas planowania wsparcia ogniowego duży nacisk kładziono na zwalczanie artylerii irackiej, bowiem słusznie traktowano ją jako główne źródło zagrożenia dla pododdziałów zaangażowanych w walce.

Przed interwencją państw koalicji w Zatoce Perskiej artyleria iracka uważana była za jedną z największych i najnowocześniejszych na świecie. Dowódcy amerykańscy obawiali się dokładnego i skutecznego ognia pośredniego. Irak posiadał od 3000 do 5000 dział ciagnionych, około 500 dział samobieżnych, 340 wyrzutni artylerii raketowej oraz 100-150 wyrzutni rakiet taktycznych typu FROG i SCUD. Szacuje się, że w wyniku ciężkich strat poniesionych w walce, po zakończeniu działań lądowych w armii irackiej pozostało 1500-1750 dział ciagnionych powyżej 100 mm, 250-300 dział samobieżnych, 150-200 wieloprowadnicowych wyrzutni artylerii raketowej oraz większość wyrzutni rakiet taktycznych².

Artyleria iracka dysponowała szeroką gamą sprzętu ogniowego, w tym także najnowocześniejszymi systemami ogniowymi, charakteryzującymi się wysoką skutecznością bojową. Posiadała jednak wiele wad, znacznie obniżających jej skuteczność na polu walki. Prawdopodobnie najpoważniejszym problemem artylerzystów irackich był brak unifikacji sprzętu ogniowego. W arsenale artylerii Iraku znajdowały się haubice samobieżne i ciagnione wielu typów, które w dodatku pochodziły z różnych państw. Do najnowocześniejszych należały austriackie 155 mm haubice ciagnione GH N-45, południowoafrykańskie G5 oraz 155 mm samobieżne haubice GCT produkcji francuskiej. Zasięg tych dział oraz inne parametry bojowe niejednokrotnie przewyższały możliwości sprzętu wojsk sprzymierzonych. Poza tym na uzbrojeniu pododdziałów artylerii Iraku znajdowały się samobieżne działa radzieckie 122 mm ISU-122 i 2S1, 152 mm 2S3, oraz amerykańskie 155 mm haubice M-109A1/A2. Ponadto, występowało wiele dział ciagnionych produkcji radzieckiej, między innymi 122 mm D-30, M-1939 i D-74, 152 mm 2A36 i ML20, amerykańskiej 105 mm M101A1 i 155 mm M114, a także włoskiej - 105 mm „Pack Howitzer”.

² Tamże, s. 733.

Spośród kilkuset użytkowanych wieloprowadnicowych wyrzutni artylerii raketowej wymienić należy takie typy jak radzieckie 122 mm BM-21, oraz produkowane w Iraku na licencji brazylijskiej 127 mm „Sajeel 30”, 190 mm „Sajeel 40” oraz 300 mm „Sajeel 60”³. Taka duża liczba różnych rodzajów systemów ogniowych musiała powodować szereg problemów logistycznych, bowiem dostarczanie amunicji oraz niezbędnych części zamiennych było zadaniem niezwykle skomplikowanym.

Brak jednolitości sprzętu artylerii utrudniał znacznie proces dowodzenia. Nie było możliwe zastosowanie zautomatyzowanych systemów dowodzenia i kierowania ogniem artylerii na szczeblu oddziału. Cały proces opracowywania danych do strzelania, wyboru środka ogniowego oraz podjęcia decyzji o rażeniu musiał być prowadzony manualnie. Jedynie pewne obliczenia związane z określaniem nastaw do strzelania mogły być wspomagane komputerowo lub wykonywane z użyciem kalkulatorów artyleryjskich. Z tego powodu, czas reakcji ogniowej baterii artylerii do celów nieplanowych znacznie się wydłużał i artylerzyści iraccy często nie byli w stanie skutecznie razić wysoce mobilnych oddziałów koalicji.

Podczas walk uwypuklił się fakt, iż pomimo posiadania najnowocześniejszych systemów ogniowych, charakteryzujących się często większym zasięgiem niż działa amerykańskie, pododdziały artylerii Iraku nie były w stanie zapewnić ciągłego i terminowego wsparcia ogniowego. Podstawową tego przyczyną był brak środków rozpoznania. Nie posiadając dostatecznej liczby środków rozpoznania elektronicznego i lotniczego, Irakijczycy nie byli zdolni do prowadzenia głębokiego rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego. Co prawda, na wyposażeniu niektórych jednostek znajdowały się najnowocześniejsze stacje radiolokacyjne, lecz z powodu słabego wyszkolenia obsługi nie były one odpowiednio wykorzystywane. Ponadto, brak odpowiednio sformułowanej doktryny ich użycia oraz duża różnorodność sprzętu powodowały, iż stacje radiolokacyjne stały bezużyteczne. Oprócz tego obawiano się, że w przypadku włączenia stacji, zostanie ona szybko wykryta przez środki rozpoznania elektronicznego i zniszczona ogniem artylerii lub lotnictwa sprzymierzonych. Najszerzej stosowano rozpoznanie wzrokowe, które pozwalało wprawdzie na zapewnienie bliskiego wsparcia ogniowego, jednakże nie było w stanie określać współrzędnych artylerii przeciwnika. Z tej przyczyny artyleria iracka utraciła zdolność do wykonywania uderzeń głębokich oraz zwalczania środków wsparcia ogniowego wojsk sprzymierzonych.

³ *Ocena wykorzystania uzbrojenia i sprzętu wojskowego w wojnie w Zatoce Perskiej*, Wojskowe Służby Informacyjne – Biuro Studiów i Analiz, Warszawa 1992, s. 45-46.

Bliskie wsparcie ogniowe okazało się mało skuteczne z powodu wydłużonych procedur kierowania ogniem oraz obliczania nastaw do strzelania. Podstawowym sposobem przygotowania zadań ogniowych było określanie zawczasu nastaw do wybranych punktów terenowych. Jednak nawet poprawnie określone nastawy do celu oraz podejście pododdziałów przeciwnika w jego pobliże, nie gwarantowały wykonania celnego ognia artylerii. Powodem tego było szybkie tempo przemieszczania się wojsk sprzymierzonych oraz zbyt długi czas wywołania ognia w pododdziałach artylerii Iraku. Aktywne ogniowo baterie irackie były stosunkowo szybko obezwładniane przez artylerię raketową sprzymierzonych, której ogień był kierowany za pomocą najnowocześniejszych stacji radiolokacyjnych. Ponadto niezwykle skuteczna, zwłaszcza przy zwalczaniu artylerii ciągnionej Iraku, okazała się amunicja kasetowa, wykorzystywana w raketowych pociskach MLRS.

Innym powodem małej sprawności artylerii irackiej był brak odpowiedniej amunicji. Przed wojną w Zatoce Perskiej, w magazynach armii irackiej zgromadzono duże ilości amunicji odłamkowo-burzącej, różnego kalibru, jednakże starszego typu, amunicję oświetlającą oraz pociski chemiczne. Nie posiadano prawie wcale najnowszego typu amunicji kasetowej podwójnego działania, której skuteczność odczuli artylerzyści Iraku na własnej skórze. Brakowało także nowoczesnych zapalników zbliżeniowych. Irakijczycy dysponowali jedynie zapalnikami uderzeniowymi z długą i krótką zwłoką, oraz zapalnikami czasowymi, które były mało precyzyjne. Irackie pociski z zapalnikami uderzeniowymi ze zwłoką bardzo często upadały w miękkim, pustynnym gruncie i wybuchając na pewnej głębokości, traciły zdolność rażenia odłamkami.

Ostatnią, lecz nie mniej ważną przyczyną niskiej wartości bojowej artylerii irackiej była niewielka mobilność taktyczna. Aż 85 % środków ogniowych stanowiły działa ciągnione, które nie mogły wykonywać manewrów przeciwuuderzeniowych. Były one bardzo łatwym celem dla lotnictwa, dlatego artyleria poniosła wymierne straty już w czasie kampanii powietrznej⁴.

Artyleria sprzymierzonych liczyła łącznie około 3660 dział i wyrzutni raketowych. Około 1700 dział z państw arabskich było starszej generacji. Najnowocześniejszym sprzętem artyleryjskim dysponowały jednostki USA, Wielkiej Brytanii i Francji⁵.

W operacji „Pustynna Burza” Amerykanie zaangażowali artylerię dwóch korpusów oraz siedmiu dywizji. Stanowiło to w sumie 1035 środków ogniowych⁶. Wielka Brytania użyła artylerię jednej dywizji zmechanizowanej (78 dział) zaś Francja

⁴ Tamże, s. 49.

⁵ Tamże, s. 46.

wykorzystała artylerię lekkiej dywizji pancерnej (18 dział). Wskazuje to jednoznacznie na fakt, iż trzonem artylerii wojsk sprzymierzonych podczas wojny w Zatoce, były pododdziały artylerii USA.

Amerykańska brygada artylerii składała się zasadniczo z dwóch dywizjonów MLRS, przeznaczonych do wykonywania wsparcia ogólnego, w tym przede wszystkim zwalczania artylerii. W zależności od sytuacji na polu walki, dywizjony te mogły być utrzymywane w dyspozycji dowództwa korpusu lub też przydzielane do związków taktycznych. Brygada nie posiadała własnych pododdziałów logistycznych, co wywołało negatywne skutki w czasie działań bojowych. Uważano, że posiadanie batalionu logistycznego umieszczonego w strukturach zaopatrywania korpusu czy dywizji, pozwoliłoby na wykorzystanie brygady z większą elastycznością w różnych relacjach wsparcia.

W dywizji zmechanizowanej armii USA etatowo znajdowała się artyleria dywizji (DIVARTY) w składzie: bateria MLRS oraz trzy dywizjony artylerii lufowej, które z reguły były podporządkowane brygadam zmechanizowanym. Zadaniem baterii MLRS było zapewnienie wsparcia ogólnego oraz zwalczanie artylerii przeciwnika w rejonie zainteresowania dywizji. Dywizjony artylerii lufowej zapewniały walczącym brygadam bliskie wsparcie ogniowe. Artyleria dywizji często była wzmocniana przez przydzielenie dywizjonu artylerii raketowej ze szczebla korpusu z odpowiednią relacją dowodzenia i wsparcia.

Sukces artylerii wojsk sprzymierzonych na polu walki został osiągnięty dzięki kilku czynnikom. Przede wszystkim pododdziały artylerii USA posiadały sprawny i wydajny system dowodzenia i kierowania ogniem. Bezpośrednio przed konfliktem wprowadzono do użycia w większości jednostek artyleryjski taktyczny system dowodzenia TACFIRE. System ten pozwalał na zautomatyzowanie pewnych procesów i procedur dowodzenia i kierowania ogniem w pododdziałach artylerii. Dzięki niemu znacznie poprawiono efektywność ognia artylerii na polu walki. System składał się z komputerów oraz środków łączności cyfrowej umieszczonych na przystosowanych nadwoziach samochodowych i pozwalał na pracę bez przerw nawet podczas przegrupowania pododdziałów. Jednak wadą systemu TACFIRE był brak możliwości współpracy z podobnymi systemami innych rodzajów wojsk, w tym przede wszystkim lotnictwa. Ówczesne zaawansowanie informatyzacji pola walki oraz łączności nie pozwalało jeszcze na zbudowanie całego systemu dowodzenia wsparciem ogniowym, zintegrowanego w systemie dowodzenia i kierowania wojskami. Ponadto, w czasie operacji Pustynna Burza okazało się, że system łączności na dużych odległościach zawodzi i nie ma możliwości automatycznego przesyłania

⁶ W. Abrams, *Field Artillery desert facts*, „Field Artillery” September-October 1991, s. 2 i n.

danych. W takich przypadkach zadania ogniowe przekazywane były za pomocą komend ustnych, podawanych przez radiostację.

Innym istotnym czynnikiem był wydajny i skuteczny system rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego. Zasadniczym środkiem rozpoznania na rzecz ognia artylerii, śmigłowców i lotnictwa były stacje radiolokacyjne AN/TPQ-36 i 37. Za pomocą tych stacji można określać współrzędne dział i wyrzutni artyleryjskich na podstawie analizy balistycznego toru lotu wystrzelonego przez nie pocisku, z dokładnością dochodzącą często do kilkunastu metrów. Następnie, używając systemu szybkiej obróbki danych, można przekazać współrzędne strzelającej baterii przeciwnika do punktów kierowania ogniem dywizjonu, jeszcze przed upadkiem wystrzelonych przez nią pocisków na ziemię. Pozwoliło to na maksymalne skrócenie czasu reakcji ogniowej, dzięki czemu irackie aktywne baterie artylerii były zazwyczaj bardzo szybko obezwładniane lub niszczone. Umożliwiło to urządzenie tzw. „zasadzek ogniowych” na pododdziały artylerii irackiej. Jedną z baterii artylerii wystawiano na „przynętę”. Otwierała ona ogień do celów w ugrupowaniu przeciwnika prowokując odpowiedź ogniową artylerii irackiej, a następnie wykonywała szybki manewr w celu uniknięcia rażenia. W tym czasie kilka baterii lub nawet dywizjonów artylerii, najczęściej MLRS, pełniło dyżur ogniowy, mając bezpośrednie łącze ze stacją radiolokacyjną. W momencie uaktywnienia się dział irackich, natychmiast określano współrzędne strzelających baterii i przekazywano je bezpośrednim łączem do pododdziałów ogniowych, które w bardzo szybkim czasie otwierały ogień. W ten sposób zniszczono, lub obezwładniono bardzo wiele pododdziałów artylerii irackiej⁷.

Wykryte innymi środkami baterie artylerii irackiej często niszczone za pomocą lotnictwa. Lotnictwo było bardzo skuteczne zwłaszcza przy zwalczaniu artylerii ciągnionej, która była mniej mobilna i pozostawała na stanowiskach ogniowych przez dłuższy czas.

Należy jednak także podkreślić pewne zasadnicze wady stacji AN/TPQ-36, które wynikły w trakcie zastosowania bojowego. Wykrywała ona zbyt wiele obiektów poruszających się w powietrzu, bowiem oprócz pocisków artyleryjskich na torze lotu, wciniała także duże odłamki, pociski wystrzelone z własnych czołgów, małe aparaty latające, itp. Z tego powodu operatorowi stacji AN/TPQ-36 trudno było, spośród wielu torów lotu wciętych obiektów, wyodrębnić te, które zostały wytworzone przez systemy ogniowe przeciwnika. Obraz celów ukazujący się na ekranie często nie tworzył żadnej sensownej całości i dlatego nie zawsze można było określić współrzędnych strzelającej artylerii. Spowodowane to było mało sprawnym

⁷ Zob.: R. Scales, *Artillery Defeated Range in Artillery Duel*, „International Defense Review”, 5/1991, s. 473-481.

oprogramowaniem komputerowym stacji. W razie wątpliwości, wyniki wcięć uzyskane za pomocą stacji radiolokacyjnej AN/TPQ-36 potwierdzano za pomocą stacji AN/TPQ-37, która posiadała lepsze oprogramowanie, bądź też innych dostępnych systemów rozpoznania⁸.

Niemniej ważnym rodzajem rozpoznania artyleryjskiego było rozpoznanie wzrokowe, prowadzone przez wysuniętych obserwatorów artyleryjskich, mających do dyspozycji wozy rozpoznawcze M981. Pojazdy te wyposażone były w odpowiednie przyrządy optyczno miernicze, pozwalające na wcinanie celów z dużą dokładnością, oraz środki łączności umożliwiające przesyłanie danych do punktów kierowania ogniem. Posiadając wozy rozpoznania artyleryjskiego, wysunięci obserwatorzy mogli skutecznie kierować bliskim ogniem wspierającym. Jednakże, jeszcze w czasie szkolenia i zgrywania jednostek przed operacją „Pustynna Burza” okazało się, że wozy te nie spełniają wszystkich stawianych przed nimi wymagań, zwłaszcza w działaniach ofensywnych. Zbyt mała moc silnika pojazdu powodowała, że sekcje wysuniętych obserwatorów nie mogły nadążyć w marszu za pododdziałami zmechanizowanymi. Wada ta jeszcze jaskrawiej uwypukliła się w czasie prowadzenia operacji na pustyni, gdzie trudne warunki terenowe, w tym przede wszystkim brak utwardzonych dróg, piaszczysta gleba i nierówności terenowe, jeszcze bardziej spowolniły tempo przemieszczania się obserwatorów artyleryjskich. Ponadto, przyrządy obserwacyjne umożliwiające rozpoznanie i określanie położenia obiektów znajdujących się w odległości tylko do 3 km, także okazały się za mało skuteczne. Często zachodziła sytuacja, w której przeciwnik był rozpoznawany za pomocą przyrządów optycznych znajdujących się na wyposażeniu czołgów czy bojowych wozów piechoty, natomiast obserwatorzy artyleryjscy na pojazdach M981 nie byli w stanie go jeszcze zidentyfikować. W związku z tym, w czasie przygotowania do walk w Iraku, wysunięto koncepcję wykorzystania wozów bojowych Bradley, które po odpowiednim zaadaptowaniu mogły spełniać także rolę artyleryjskich wozów rozpoznawczych. Wkrótce praktyka na polu walki w pełni potwierdziła słuszność wyboru. Stwierdzono przede wszystkim, że bardzo korzystny jest fakt, iż w wieży znajdują się dwie osoby, które podzieliły między sobą obowiązki związane z obserwacją i wcinaniem celów. Dodatkowe funkcje obserwacyjne mógł spełniać także kierowca pojazdu. Rozpoznawczy Bradley poruszający się w ugrupowaniu bojowym kompanii zmechanizowanej nie wyróżniał się praktycznie niczym spośród innych wozów i przez to był mniej narażony na ogień przeciwnika. Obserwatorzy mogli poruszać się dowolnie w obrębie ugrupowania wspieranych wojsk, zajmując najdogodniejsze

⁸ V. Corn, *Silver Bullets*, „Field Artillery” September-October 1991, s. 13; zob. też: M. Farris, P. Catanese, *False targets: Mirages in the Desert*, „Field Artillery” January-February 1992, s. 15-16.

stanowiska do prowadzenia obserwacji. W razie konieczności załoga także mogła użyć działa, czy to w celach samoobrony, czy też do wsparcia ogniowego wojsk walczących. Jednakże, w operacji „Pustynna Burza” przetestowano tylko kilka prototypów tych pojazdów⁹.

Rozpoznanie na rzecz wsparcia ogniowego prowadzono także za pomocą środków rozpoznania powietrznego. Podstawowym mankamentem był brak bezpilotowych aparatów latających (BAL). W 1991 r. wojska lądowe USA, a w nich również artyleria, nie posiadały jeszcze żadnych aparatów, które mogłyby prowadzić rozpoznanie powietrzne i wykrywać nieaktywne ogniowo baterie artylerii. Jedynie w Korpusie Piechoty Morskiej znajdowały się dwie eskadry minisamolotów bezzałogowych Pioneer III. Z wojsk alianckich tylko Brytyjczycy dysponowali systemem RPA, który wykazał się wielce przydatny na polu walki. Nieliczne BAL, które przydzielano do walczących dywizji ze szczebla korpusu wykorzystywane były zazwyczaj do oceny skutków ognia artylerii.

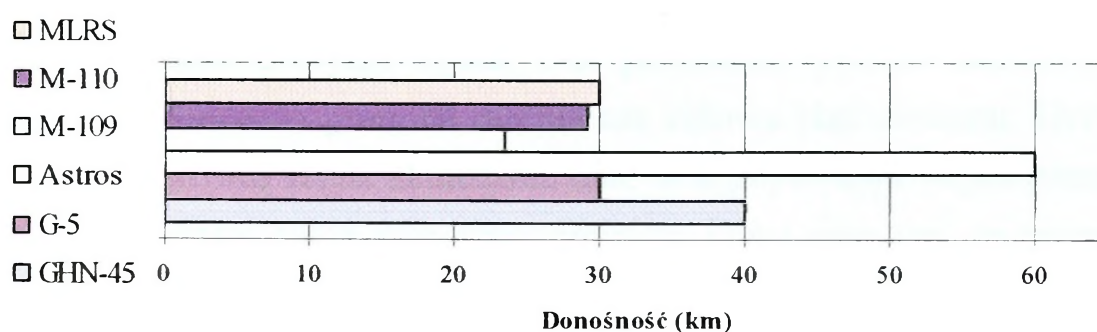
Parametry systemów ogniowych artylerii stron walczących były zbliżone, jednakże sprzymierzeni posiadali przewagę dzięki dużej unifikacji sprzętu. Działa określonego kalibru mogły strzelać wszystkimi dostępnymi rodzajami amunicji, zaś liczba typów dział i wyrzutni była poważnie ograniczona. Artyleria USA i Wlk. Brytanii dysponowała praktycznie tylko jednym rodzajem 227 mm wyrzutni artylerii raketowej MLRS. W dywizji zmechanizowanej lub pancernej znajdowała się przynajmniej jedna bateria MLRS. Pierwszy raz sprawdzone w boju, właśnie w Zatoce Perskiej, systemy wyrzutni artylerii raketowej MLRS okazały się bardzo skuteczne w zwalczaniu artylerii przeciwnika, jednakże ich donośność, wynosząca około 30 km, często okazywała się niewystarczająca. Proponowanym rozwiązaniem tego problemu było zastosowanie nowych rodzajów pocisków raketowych ATACMS, które mogły być wystrzeliwane z odpowiednio przystosowanych wyrzutni MLRS, do celów powierzchniowych, na odległość do około 150 km.

Podstawowym działem użytym w operacji „Pustynna Burza” przez armię USA była 155 mm haubica samobieżna M-109. Pomimo tego, że sprzęt ten oparty był na technologii z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych, w roku 1991 nadal spełniał stawiane przed nim wymagania. Jednak po pierwszych doświadczeniach z użycia tych dział w terenie pustynnym okazało się, że zachodzi konieczność zmodernizowania systemów łączności oraz szybkiego wprowadzenia do każdego działa systemu nawigacji satelitarnej GPS. W warunkach pustynnych określanie współrzędnych na podstawie aparatury nawigacyjnej, czy mapy i przedmiotów terenowych, było niezwykle utrudnione. Trudności w orientowaniu się w terenie przyczyniały się do

⁹ A. Geduldig, M. Kremer, *How to cure the FIST-V Blues*, „Field Artillery” Septembert-October 1991, s. 64-65.

wydłużenia czasu osiągnięcia gotowości do strzelania na stanowiskach ogniowych. Dlatego w konflikcie nad Zatoką Perską po raz pierwszy zastosowano systemy nawigacji satelitarnej GPS, które okazały się przełomem w dziedzinie nawigacji lądowej. Każdy dywizjon amerykańskiej artylerii polowej otrzymał jeden zestaw satelitarnego systemu nawigacyjnego NAVSTAR, umożliwiający określenie pozycji z dokładnością do 10 m. Dane geodezyjne były następnie wprowadzane do aparatury nawigacyjnej PADS umieszczonej na pojeździe terenowym, umożliwiającej dowiązanie geodezyjne poszczególnych elementów ugrupowania bojowego dywizjonu. Dzięki temu można było, nawet po przebyciu setek kilometrów na pustyni, dowiązać stanowiska ogniowe pododdziałów artylerii w bardzo krótkim czasie, z dokładnością zapewniającą warunki przygotowania nastaw na podstawie pełnych danych.

Pomimo przeprowadzenia pewnych modernizacji haubicy M-109, w porównaniu z systemami przeciwnika, charakteryzowała się ona niedostateczną donośnością. Wielokrotnie artyleria iracka uzyskiwała przewagę w zasięgu ognia, która jednak była niwelowana poprzez zastosowanie lepszych systemów rozpoznania oraz dowodzenia, będących na wyposażeniu artylerii amerykańskiej. Dla porównania, maksymalny zasięg haubicy M-109 z użyciem amunicji z dodatkowym napędem raketowym wynosił 23,5 km, natomiast irackie GHN-45, czy G-5, osiągały ten zasięg amunicją konwencjonalną, zaś amunicją z dodatkowym napędem raketowym mogły strzelać na odległość nawet do 30 km (patrz wykres 1.1.)¹⁰.



Źródło: opracowanie własne

Wykres 1.1. Porównanie donośności podstawowego sprzętu artyleryjskiego USA i Iraku

Do sukcesu artylerii sił sprzymierzonych przyczyniło się również dysponowanie szerokim wyborem amunicji artyleryjskiej. W Kuwejcie po raz pierwszy na polu walki przetestowano amunicję kasetową z podpociskami podwójnego działania. Bez wątpienia pociski te okazały się bardzo skuteczne i groźne

¹⁰ V. Corn, *op. cit.*, s. 12; M. Holthus, *Myths and legends of Iraqi artillery*, „Field Artillery” September-October 1991, s. 7 i n.

dla przeciwnika. Celem szczególnie wrażliwym na jej oddziaływanie były pododdziały artylerii. Pociski 155 mm zawierały 88, a 227 mm pociski raketowe - aż 644 granaty odłamkowo-burzące i kumulacyjne, które mogły skutecznie razić przeciwnika na dużej powierzchni terenu. Mankamentem tego rodzaju amunicji było pozostawanie po ich użyciu zbyt wielu niewybuchów, które stanowiły poważne zagrożenie dla wojsk własnych.

Do zwalczania celów opancerzonych, wykorzystano naprowadzane laserowo 155 mm precyzyjne pociski artyleryjskie „Copperhead”, których teoretyczne prawdopodobieństwo trafienia w cel wynosiło 80 %. Według większości obserwatorów, ich praktyczna skuteczność była jednak nieco niższa, i wynosiła około 50 %. Pomimo tego odegrały one istotną rolę w zwalczaniu celów wysoko opłacalnych i odpornych na ogień artylerii strzelającej konwencjonalnymi pociskami. Duży wpływ na to miała aliancka przewaga w powietrzu i możliwość podświetlania celu zarówno przez śmigłowce jak i przez drużyny COLT, bez przeciwdziałania ze strony przeciwnika. Warto także dodać, że irackie czołgi nie posiadały sensorów ostrzegających przed podświetlaniem laserowym¹¹.

Niemniej ważne było zastosowanie całej gamy zapalników w amunicji artyleryjskiej, w tym przede wszystkim zapalników zbliżeniowych, bardzo skutecznych przeciwko ukrytej w okopach sile żywej.

Wszystkie te czynniki pozwoliły artylerii wojsk sprzymierzonych uzyskać przewagę ogniową, pomimo mniejszej ilości posiadanych sił i środków. Większość sprzętu artylerii sprzymierzonych charakteryzował znacznie krótszy czas reakcji ogniowej oraz większa precyzja ognia. Dla przykładu, pociski kasetowe MLRS posiadały większy skuteczny promień rażenia niż kołowy błąd rozrzutu. Dzięki temu już pierwsza salwa MLRS raziła skutecznie cele w ugrupowaniu wojsk przeciwnika. Dzięki dużej dokładności ognia zużywano mniejsze ilości amunicji, co pozwoliło na zmniejszenie wysiłku logistycznego.

Podczas konfliktu w Zatoce Perskiej, po obu stronach użyto artylerię na skalę niespotykaną od czasów wojny koreańskiej. Wiele cech jej użycia znamionowało również szereg analogii z II wojną światową. Było to, na przykład zmasowanie ognia artylerii na pewnych odcinkach frontu podczas przełamywania pozycji obronnych, wykonywanie stosunkowo długiego artyleryjskiego przygotowania ataku czy też prowadzenie zmasowanych ogni powierzchniowych. Jednakże, nosiło ono już znamiona nowej ery artylerii zautomatyzowanej i precyzyjnej. Pewne procedury

¹¹ Por.: *Ocena wykorzystania uzbrojenia i sprzętu wojskowego w wojnie w Zatoce Perskiej*, Wojskowe Służby Informacyjne – Biuro Studiów i Analiz, Warszawa 1992, s. 50. Autorzy podają aż 80 % skuteczność pocisków. Ocena ta wydaje się jednak zbyt optymistyczna, bowiem późniejsze badania nie potwierdzają jej. Po wojnie dowództwo amerykańskie zdecydowało się wycofać pociski z użytkowania.

uległy komputeryzacji, poprawiono znacznie precyzję ognia. Po raz pierwszy zastosowano amunicję precyzyjną i naprowadzaną na cel, co otworzyło nowe możliwości wsparcia ogniowego.

Artyleria sprzymierzonych charakteryzowała się dużą mobilnością i odpornością na ogień przeciwnika. Wprowadzenie na dużą skalę artylerii samobieżnej znacznie poprawiło mobilność taktyczną baterii ogniowych i pozwoliło na wykonywanie szybkich manewrów w celu uniknięcia kontruderzeń ogniowych.

W operacji „Pustynna Burza” po raz pierwszy o skuteczności środków wsparcia ogniowego nie decydowała przede wszystkim ich liczba, nagromadzona na odcinku frontu, lecz sposób dowodzenia i kierowania ogniem oraz koordynacji ognia z działaniami wojsk walczących. Lepszy system dowodzenia, informacje rozpoznawcze pochodzące z wielu źródeł oraz szybki przepływ danych umożliwiło uzyskanie przewagi ogniowej nad przeciwnikiem, a przez to szybkie osiągnięcie zakładanych celów walki.

1.2. Wojny w Czeczenii

Rozpad Związku Radzieckiego umożliwił powstanie szeregu państw dążących do pełnego uniezależnienia się od przejawiającej mocarstwową aspirację Rosji. Imperialna polityka Moskwy, oraz próby znalezienia nowej drogi politycznej przez wiele państw, zwłaszcza w rejonie Kaukazu, spowodowały powstanie szeregu ognisk zapalnych, które mogły skutkować różnego rodzaju konfliktami zbrojnymi. Dążenie do niepodległości przez Czeczenię, którą Rosja nadal uważała za swą integralną część, doprowadziło do dwóch wojen pomiędzy mocarstwową Rosją, a małym i młodym państwem czeczeńskim. Przyniosły one szereg nowych doświadczeń w dziedzinie sztuki wojennej, zwłaszcza w głęboko analizowanym obecnie przez wielu teoretyków wojskowych aspekcie wojny asymetrycznej.

Wojny w Czeczenii posiadały klasyczne cechy wojny asymetrycznej - armia rosyjska dysponowała znaczną przewagą ilościową i technologiczną nad paramilitarnymi siłami małego państewka, jakim jest Czeczenia. W konfliktach tych Rosjanie posiadali wielokrotną przewagę w liczbie żołnierzy wspartych silnym lotnictwem, czołgami i artylerią, podczas gdy Czeczeńcy mogli wystawić zaledwie kilkanaście tysięcy bojowników posiadających nieliczną artylerię oraz kilkadziesiąt wozów bojowych. Ograniczyli się oni do obrony większych miast, w tym przede wszystkim Groznego, oraz działań partyzanckich w górach.

Podczas pierwszej wojny w Czeczenii w latach 1994-1996, Rosjanie planowali przeprowadzenie działań wojsk połączonych, mających na celu opanowanie kluczowych punktów państwa, zniszczenie głównych sił czeczeńskich i szybkie

zakończenie działań bojowych. W tym celu zorganizowano trzy zgrupowania bojowe, liczące ogółem około 45 tys. żołnierzy, które miały wkroczyć na teren Czeczenii z różnych stron i podążać w kierunku stolicy państwa Groznego. Samo miasto miało zostać opanowane z marszu, śmiałym uderzeniem wojsk pancernych i zmechanizowanych. Dowódcy rosyjscy nie spodziewali się większego oporu i liczyli na szybkie i zwycięskie zakończenie działań bojowych.

Zgrupowanie pierwsze, wyruszające z Mozdoku liczyło około 15 batalionów, w tym 2 bataliony piechoty zmotoryzowanej i 1 batalion pancerny. Gros sił stanowiły jednak bataliony sił wewnętrznych. Wojska te wspierane były przez 2 dywizjony artylerii samobieżnej oraz środki obrony przeciwlotniczej. Łącznie w zgrupowaniu znajdowały się 54 działa i moździerze.

Zgrupowanie drugie, z Władykałkazu, liczyło 11 batalionów, w tym jeden pancerny i jeden piechoty zmotoryzowanej, 4 powietrzno-desantowe i 5 sił wewnętrznych. Wspierały je 3 dywizjony artylerii samobieżnej i ciągnionej liczące ogółem 62 działa.

Trzecie zgrupowanie bojowe znajdowało się w Kizliar. Liczyło ono łącznie 8 batalionów, w tym 2 piechoty zmotoryzowanej i 6 sił wewnętrznych. Do sił wsparcia wyznaczono dwie baterie artylerii haubic, dywizjon artylerii raketowej, baterię rakiet taktycznych oraz znaczną liczbę pododdziałów przeciwlotniczych. Łącznie w zgrupowaniu znajdowało się 28 dział i moździerzy oraz kilka wyrzutni rakiet taktycznych.

Czeczeńcy mogli wystawić maksymalnie 10 tys. bojowników wspartych przez 25 czołgów, 35 wozów bojowych oraz około 80 dział, w większości 122 mm haubic ciągnionych D-30¹².

Wszystkie zgrupowania ruszyły 11.12.1994 r. w kierunku Groznego. Szybko jednak okazało się, że pomimo słabego oporu bojowników, tempo marszu jest o wiele wolniejsze niż zakładano, a chociażby najmniejszy opór zbrojny przeciwnika, powoduje zatrzymanie całej kolumny wojsk. Ujawnił się brak koordynacji pomiędzy poszczególnymi pododdziałami grup bojowych, które utworzono naśpiesznie i rzucono do walki bez odpowiedniego treningu.

Wojska rosyjskie dysponowały wielką ilością środków wsparcia ogniowego, w tym przede wszystkim artylerii oraz lotnictwa. Wsparcie to jednak nie było odpowiednio skoordynowane i zsynchronizowane. Lotnictwo atakowało nieplanowe cele wykryte w ugrupowaniu wojsk czeczeńskich, natomiast artyleria wykonywała ześrodkowane ognie powierzchniowe, charakteryzujące się małą skutecznością ze

¹² R. Glenn, *Capital Preservation: Preparing for Urban Operations in the Twenty-First Century*, www.rand.org/publications/CF/CF162/, (1.09.2005 r.), Zał. B, *The First Battle of Grozny*.

względu na dużą ruchliwość przeciwnika. Z powodu braku odpowiednich ćwiczeń zgrywających nie potrafiono skoncentrować ognia większej ilości środków artylerii.

Gdy tylko napotymano jakikolwiek opór zbrojny, zatrzymywano kolumnę wojsk i natychmiast wywoływano ogień artylerii, która prowadziła ześrodkowany ogień skuteczny, aż do momentu całkowitego zniszczenia celu. W razie, gdy po zakończeniu ognia bojownicy kontynuowali walkę, artyleria ponownie wykonywała nawalę ogniową. Czeczeńcy kilkakrotnie zdołali odpowiedzieć ogniem własnej artylerii, w tym także wyrzutni raketowych Grad. Były to jednak pojedyncze incydenty.

Po dwóch tygodniach walk, 26.12.1994 r. wojska rosyjskie zdołały zamknąć pierścień okrażenia wokół Groznego. Miasto było bombardowane za pomocą lotnictwa oraz ostrzeliwane z dział i wyrzutni raketowych „Huragan”. Ogień ten miał na celu zastraszenie i sterroryzowanie ludności cywilnej, a przez to zmuszenie rządu czeczeńskiego do kapitulacji.

31.12.1994 r. przeprowadzono szturm na miasto, który zakończył się kompletnym fiaskiem. Zgrupowania wojsk pancernych i zmechanizowanych, które zdołały przedrzeć się na ulice Groznego, zostały niemal doszczętnie zniszczone przez broniących się niezwykle umiejętnie bojowników czeczeńskich. Jedną z wielu tego przyczyn był brak skoordynowanego i dokładnego wsparcia ogniowego. Dowództwo rosyjskie nie zaplanowało szczegółowo użycia artylerii oraz lotnictwa szturmowego. Posiadano zbyt mało odpowiednio wyszkolonych obserwatorów artyleryjskich, którzy mogliby dostarczać dane o celach oraz koordynować bliski ogień wspierający. Dywizjony artylerii rozmieszczone poza miastem wykonywały ogień do nieplanowych celów w głębi obrony, takich jak budynki i place. Powstałe zniszczenia często utrudniały manewr własnym pododdziałom walczącym. Niejednokrotnie dowódcy pododdziałów artylerii sami prowadzili rozpoznanie z PDO, ponieważ nie posiadali danych z rozpoznania¹³.

Rozpoznanie wzrokowe było zasadniczym rodzajem rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego podczas pierwszej wojny w Czeczenii. Rosjanie nie zdołali użyć stacji radiolokacyjnych ani dźwiękowych w celu wykrycia nielicznej artylerii czeczeńskiej. Powodem tego było słabe wyszkolenie żołnierzy oraz brak odpowiedniego systemu dowodzenia wsparciem ogniowym, który pozwoliłby na szybkie przekazywanie danych z rozpoznania do odpowiednich środków ogniowych i zapobiegłby omyłkowemu rażeniu wojsk własnych¹⁴. Ponadto rosyjskie dowództwo twierdziło, że ogień prowadzono tylko do celów obserwowanych z powodów humanitarnych, z obawy przed rażeniem ludności cywilnej.

¹³ G. Celestan, *Red Storm. The Russian Artillery in Chechnya*, „Field Artillery”, January-February 1997, s. 43-44.

Pierwsze niepowodzenie w Groznm spowodowało zmiany w taktyce wojsk rosyjskich. Zorganizowano odpowiednio wyposażone grupy szturmowe, które miały zdobywać systematycznie dom po domu i wypierać obrońców z miasta. Typowa grupa szturmowa liczyła do stu żołnierzy, którzy wspierani byli przez pluton czołgów, pluton moździerzy i artylerię w sile do jednej baterii¹⁵. Należy podkreślić, że artyleria, po pierwszych złych doświadczeniach, wykorzystywana była bardzo elastycznie. Przyjęto zasadę, iż w czasie walki o miasto prowadzenie ognia przez artylerię powinno być dostosowane do sytuacji taktycznej, a użycie artylerii nie powinno być planowane według standardowych zasad. Odrzucono przy tym obowiązujące sztywne reguły odnoszące się do metod prowadzenia ognia, czasu jego trwania oraz składu grup artyleryjskich. Stanowiło to odstępstwo od obowiązujących w rosyjskiej sztuce wojennej regulaminowych zasad planowania użycia artylerii.

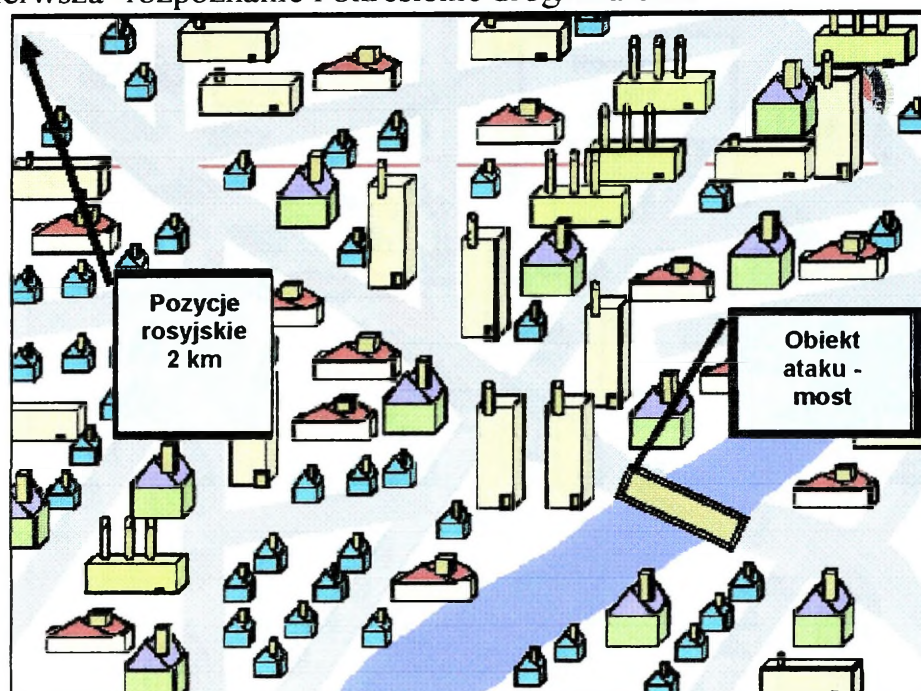
Dowódcy niższych szczebli nie nacierali na pozycje Czeczenów, nie mając silnych grup artyleryjskich bliskiego wsparcia ogniowego. Podczas dalszych walk w Groznm jednostki walczące nie były w stanie skutecznie atakować dobrze przygotowanych punktów oporu na ulicach bez silnego wsparcia artyleryjskiego. Do niszczenia wykonanych przez czeczeńskich obrońców stanowisk ogniowych w budynkach mieszkalnych oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych Groznego wykorzystywano ogień ześrodkowany zgrupowań artyleryjskich. Na rysunku 1.1. przedstawiono typowy sposób użycia artylerii w Groznm podczas zdobywania ważnych obiektów infrastruktury.

Zasadniczym rodzajem ognia artylerii w walkach w mieście był jednak ogień bezpośredni. Rosjanie niszczyli stanowiska ogniowe i przygotowane do obrony budowle za pomocą ognia artylerii, prowadzonego często z odległości 150 - 200 m. Wykorzystanie ognia bezpośredniego przez Rosjan było najprostszą metodą rekompensowania braków w wyszkoleniu obsługi dział oraz funkcjonowaniu systemu obserwacji i kierowania ogniem artylerii. Dopiero po skutecznym obezwładnieniu umocnionych punktów oporu, do walki wchodziły pododdziały walczące. Na drodze posuwających się grup szturmowych starano się niszczyć wszystkie budynki.

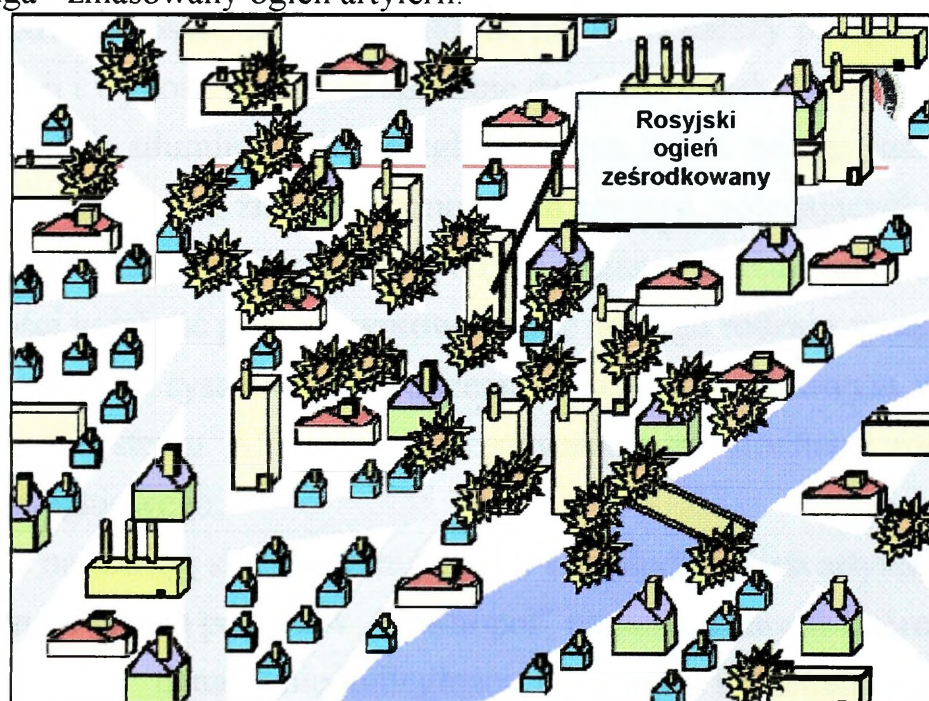
¹⁴ Tamże, s. 44.

¹⁵ L. Grau, *Changing Russian urban tactics: the aftermath of the battle for Grozny*, Foreign Military Studies Office, www.globalsecurity.org/military/library/report/1995/grozny.htm, (19.11.2004), s. 2.

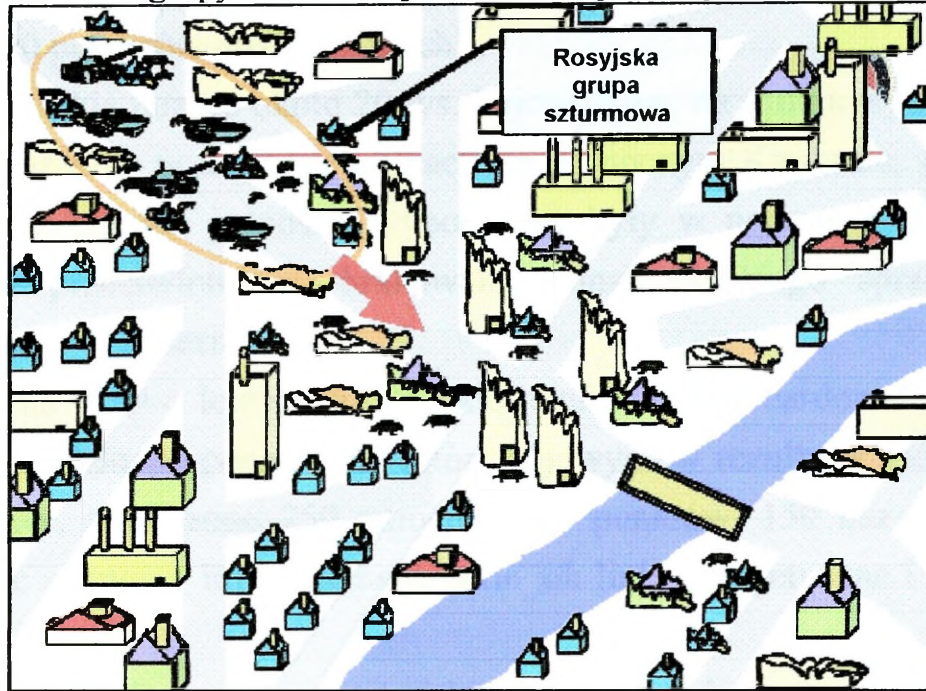
1. Faza pierwsza -rozpoznanie i określenie drogi marszu.



2. Faza druga - zmasowany ogień artylerii.



3. Faza trzecia - atak grupy szturmowej w utworzonym korytarzu.



Źródło: Capital Preservation: *Preparing for Urban Operations in the Twenty-First Century. Proceedings of the RAND Arroyo-TRADOC-MCLW-OSD Urban Operations Conference, March 22-23, 2000, www.rand.org/publications/CF/CF162/ (15.09.2005r.)*

Rys. 1.1. Użycie artylerii w walkach o Grozny podczas drugiej wojny czeczeńskiej

Walki w Czeczenii trwały prawie dwa lata i zakończyły się wycofaniem wojsk rosyjskich. Dowództwo rosyjskie zrozumiało, że najpierw należy przeprowadzić szereg zmian w organizacji i wyposażeniu oraz sposobie działania wojsk. Dopiero potem można ponownie przystąpić do stłumienia niepodległościowych dążeń małego państewka.

Przeprowadzono szereg zmian w jednostkach artylerii, polegających głównie na:

- przyśpieszeniu programu modernizacji sprzętu i zmian organizacyjnych;
- przejściu z ilości w jakość poprzez wprowadzenie nowego rodzaju sprzętu i amunicji;
- rozpoczęciu prac nad systemem dowodzenia wsparciem ogniowym podobnym do amerykańskiego systemu AFADTS, zintegrowanym ze środkami rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego;
- wykorzystaniu na szerszą skalę systemów GPS w pododdziałach artylerii;
- wprowadzeniu do użycia pocisków „Krasnopol” naprowadzanych laserowo na cel¹⁶.

Rosja nigdy nie uznała niepodległości Czeczenii i czekała na odpowiedni moment do interwencji zbrojnej. Pretekstem do rozpoczęcia agresji była terrorystyczna działalność bojówek czeczeńskich w Dagestanie oraz postępująca anarchia w samej Czeczenii. Drugi konflikt czeczeński w latach 1999 – 2000, rozpoczął się po wielu walkach nadgranicznych bojówek czeczeńskich z jednostkami rosyjskimi. Dowództwo rosyjskie utworzyło Połączone Federalne Zgrupowanie Wojsk, na którego dowódcę wyznaczono gen. płk. Wiktora Kazancewa. Liczyło ono około 93 tys. żołnierzy i

¹⁶ Zob.: Wywiad z Szefem Wojsk Rakietowych i Artylerii Sił Lądowych Rosji gen. M. Dimidiukiem, „Field Artillery”, November-December 1996, s. 7-9.

składało się z jednostek operacyjnych oraz organów MSW, posiadając łącznie około 300 czołgów i 700 pojazdów opancerzonych¹⁷.

Siły czeczeńskie liczące około 20 tys. bojowników, na skutek wykrwawienia w poprzedniej wojnie oraz w ciągłych walkach na północnym Kaukazie, prezentowały się słabo. Chociaż elitarne jednostki wyposażone były w najnowocześniejszą broń ręczną i środki przeciwlotnicze, brakowało jednak ciężkiego sprzętu, w tym samolotów, czołgów i artylerii.

Od września 1999 r. lotnictwo rosyjskie regularnie bombardowało czeczeńskie miasta i wioski. Wykonano ponad 1300 lotów bojowych w rezultacie których zginęło 2 tys. bojowników, zniszczono 250 umocnionych punktów, 150 baz i 30 mostów. Niszczono ważne elementy infrastruktury, takie jak linie energetyczne i telefoniczne, drogi itp.¹⁸

W dniu 1.10.1999 r. pierwsze rosyjskie jednostki lądowe przekroczyły granicę czeczeńską. Wojska posuwały się bardzo wolno, starając się uniknąć strat podobnych do tych, jakie poniesiono w I wojnie czeczeńskiej. Każdy napotkany punkt oporu był systematycznie niszczone za pomocą środków wsparcia ogniowego. Strona czeczeńska prowadziła działania opóźniające, organizując główną linię obrony na rzece Terek. Pozycję tą udało się utrzymać do 14 października, po czym bojownicy wycofali się do Groznego.

W czasie podchodzenia wojsk rosyjskich do Groznego, miasto było już od 21.10.1999 r. nieustannie ostrzeliwane za pomocą środków artyleryjskich dalekiego zasięgu oraz bombardowane przez siły powietrzne. Do ostrzału miasta wykorzystywano wieloprowadnicowe wyrzutnie artylerii raketowej oraz rakiety taktyczne, prawdopodobnie typu „Toczka” lub „Łuna”¹⁹.

Dopiero 4.12.1999 r. zamknięto pierścień wokół Groznego. Gwałtowne ataki na miasto, prowadzone równocześnie z trzech kierunków, rozpoczęły się 9.12.1999 r. Rosyjska piechota poruszała się za ruchomą zasłoną ogniową artylerii i lotnictwa. Mimo wielu wysiłków i silnego oddziaływania ogniowego, szturm Groznego odbywał się bardzo wolno. Kolumny wojsk wciągane były w głąb miasta, gdzie ponosiły duże straty. Ostatecznie, po trzech dniach zażartych walk, Rosjanie zostali zmuszeni do wycofania się. W dalszym ciągu prowadzili jednak artyleryjski i lotniczy ostrzał miasta²⁰.

¹⁷ Red. nauk. S. Jaczyński, *I i II wojna czeczeńska. Doświadczenia i wnioski dla współczesnej sztuki wojennej*, Warszawa 2003, s. 57.

¹⁸ Tamże, s. 60.

¹⁹ Zob.: S. Ciesielski, *Rosja-Czeczenia. Dwa stulecia konfliktu*, „Studia z dziejów Europy Wschodniej”. Historia CLXVI, Wrocław 2003, s. 318.

²⁰ Zob. T. Dominikowski, *Taktyka walk w mieście na przykładzie bitwy o Grozny w nocy z 31 grudnia 1994 na 1 stycznia 1995 roku*, „Przegląd Historyczno – Wojskowy” 2/2003 s. 54-55.

Kolejne ciężkie zmagania o Grozny toczono w dniach 23-29 grudnia. Wyciągnawszy wnioski z poprzednich walk, Rosjanie wykonali intensywne ogniowe przygotowanie ataku i przystąpili do zdobywania miasta dom po domu. Obiekty przechodziły z rąk do rąk, często dochodziło do walki wręcz. Złe warunki atmosferyczne ograniczyły możliwości użycia lotnictwa. Grozny był nieustannie ostrzeliwany przez artylerię. Zniszczono większą część miasta, jednak bojownicy zorganizowali silne punkty oporu w ruinach budynków. Dowódcy rosyjscy zapewniali, iż zdobycie stolicy Czeczenii jest kwestią kilku dni, w rzeczywistości jednak dopiero 7.02.2000 r., na skutek wyczerpania oddziałów czeczeńskich, zdobyto miasto. Od momentu rozpoczęcia szturm na Grozny do jego zdobycia, minęły 2 miesiące.

Podczas drugiego konfliktu wojska rosyjskie prowadziły w pełni profesjonalne działania bojowe. Jednakże pomimo tego, iż wyciągnięto wiele wniosków z poprzedniej wojny, to nadal często zawodziło dowodzenie i współdziałanie. W wyniku słabej koordynacji wsparcia ogniowego nierzadkie były wypadki ostrzelania przez artylerię własnych pododdziałów. Słabą stroną Rosjan było również rozpoznanie. Świadczą o tym błędy w ocenie liczebności zgrupowań bojowników, ich dyslokacji i możliwości. Należy jednak zaznaczyć, że w wielu innych dziedzinach osiągnięto znaczną poprawę. Przede wszystkim ulepszono system logistyczny, w wyniku czego żołnierze nie odczuwali braków w zaopatrzeniu i amunicji oraz posiadali odpowiednie umundurowanie i ciepłą odzież. Wojska były lepiej przygotowane pod względem taktycznym. Do walki starano się wysyłać zwarte pododdziały, które przeszły odpowiednie ćwiczenia zgrywające. Polepszył się poziom wyszkolenia indywidualnego żołnierza oraz morale. W wyniku szeroko zakrojonej akcji propagandowej wojna posiadała poparcie społeczeństwa, które odczuwali żołnierze walczący na froncie.

W celu oszczędzenia życia żołnierzy, przez cały okres trwania II wojny czeczeńskiej, masowo używano środków wsparcia ogniowego tak, że często na jedną kompanię piechoty (czołgów) przypadało wsparcie ogniowe realizowane przez jedną baterię artylerii (moździerzy). Szacuje się, że armia rosyjska zaangażowała około 480 dział i wyrzutni artyleryjskich. Wykorzystano różnorodne uzbrojenie: wyrzutnie artyleryjskie BM-21 „Grad” i K57 „Uragan”, 9K58 „Smiercz”, 240 mm moździerze 2S4 „Tulipan”, 152 mm haubice samobieżne 2S19, samobieżne moździerze 2S31 „Vena” i działa przeciwpancerne 2S25. Zastosowanie znalazła również amunicja paliwowo-powietrzna. Wojnę wykorzystano do testowania nowych środków walki, np. białoruskich wyrzutni artyleryjskich „Belgrad”. Do uderzeń na miasto użyto również

wyrzutni rakiet taktycznych 9K79 „Toczką”, a także (prawdopodobnie) operacyjno-taktycznych 9K72 (R-300)²¹.

W drugim konflikcie czeczeńskim artylerię i lotnictwo wykorzystywano do izolowania ogniem punktów oporu bojowników czeczeńskich. Pozycje obronne przeciwnika ostrzeliwano zmasowanym ogniem, aż do momentu znacznego zredukowania jego zdolności bojowych. Taki sposób działania, chociaż powodował zużycie wielkich ilości amunicji, okazał się nadzwyczaj skuteczny i pozwolił oszczędzać życie własnych żołnierzy.

Artyleria służyła także do trzymania przeciwnika na dystans. Poprzez bliskie wsparcie ogniowe wojsk walczących nie pozwalano bojownikom czeczeńskim na bliski kontakt bojowy. W razie konieczności wykonywano ogień zaporowy tuż przed frontem wojsk własnych. Każda kompania zmechanizowana otrzymywała koordynatora wsparcia ogniowego, który kierował ogniem artylerii i lotnictwa.

W porównaniu z pierwszym konfliktem, zaangażowano znacznie większą ilość artylerii. Podczas pierwszej wojny czeczeńskiej w latach 1994-1996 siły rosyjskie posiadały prawie 200 wyrzutni, dział i moździerzy. W czasie drugiego konfliktu w 1999-2000 liczba ta wynosiła prawie 500. Ponadto, dysponując całkowitą przewagą w powietrzu, lotnictwo rosyjskie wykonywało ciągłe bombardowania obiektów wojskowych i cywilnych. Charakterystyczne jest to, że artyleria i lotnictwo były traktowane jako samodzielne narzędzie do osiągnięcia celów militarnych i politycznych. Ich ogniem próbowano szantażować rząd czeczeński, czy też terroryzować ludność cywilną.

Pomimo masowego użycia, środki artyleryjskie nie zawsze charakteryzowały się oczekiwaną skutecznością. Zużycie amunicji i materiałów było ogromne. Wykonywano zmasowane ognie często do mało ważnych celów. Ogień do celów pojedynczych był prowadzony nawet przy pomocy wieloprowadnicowych wyrzutni raketowych. Pomimo tego, bojownicy czeczeńscy wielokrotnie unikali rażenia i zachowywali zdolność bojową poprzez wykonanie szybkiego manewru przeciwogniowego. Czas reakcji ogniowej artylerii rosyjskiej często wydłużał się z powodu braku odpowiednich środków rozpoznania i systemu kierowania ogniem. Szczególnie dał się we znaki brak odpowiednio przygotowanych wysuniętych obserwatorów artyleryjskich i lotniczych. W drugim konflikcie Rosjanie posiadali ich zdecydowanie więcej.

W obu wojnach najbardziej zacięte i najdłuższe boje toczono o stolicę państwa Grozny. Po pierwszym niepowodzeniu dowództwo rosyjskie wyciągnęło wnioski dotyczące użycia środków wsparcia ogniowego podczas walki w terenie

²¹ Z. Czarnotta, *Historia lubi się powtarzać (Druga wojna w Czeczenii 1999-2000)*, cz. 2, „PWL” 8/2000, s. 90.

zurbanizowanym. Zdecydowano się odejść od mało elastycznych regulaminów działań artylerii i dostosować działanie artylerii ściśle do wymagań pola walki. Działania w terenie zurbanizowanym dzielono na dwa etapy: podchodzenie do miasta i uchwycenie jego rubieży oraz walki wewnątrz miasta. W pierwszym etapie artyleria wspierała walkę pododdziałów ogólnowojskowych za pomocą ognia pośredniego. Jednak w drugim okresie walk część artylerii, zwłaszcza samobieżnej, była decentralizowana i przydzielana do wsparcia bezpośredniego grup szturmowych. Pozostała artyleria (rakietowa i ciągniona) dyżurowała na zakrytych stanowiskach ogniowych i wykonywała ogień na żądanie. Zasadniczym rodzajem amunicji artyleryjskiej, używanej podczas walk w mieście, były pociski odłamkowo-burzące, jednak zużyto też wielkie ilości amunicji dymnej oraz fosforowej (około 20-25% ogółu zużytej amunicji)²².

Występowało bardzo wiele trudności ze skoordynowaniem ognia wszystkich środków wsparcia ogniowego, zwłaszcza z zsynchronizowaniem uderzeń lotnictwa i artylerii. Uwydatniło się to szczególnie podczas pierwszego konfliktu. Podstawową tego przyczyną był fakt, iż Rosjanie nie byli w stanie wystawić etatowych oddziałów i zorganizowali doraźne zgrupowania bojowe, w których skład wchodziły dość przypadkowe jednostki. Doświadczenie wskazuje, iż koordynacja wsparcia ogniowego w zwartym związku taktycznym jest bardzo trudna i wymaga wielu treningów i ćwiczeń, natomiast jest wręcz niemożliwa do osiągnięcia w naprędce złożonych zgrupowaniach bojowych. Warto tu przytoczyć fakt, iż jednostki armii amerykańskiej, planowane do użycia w konfliktach zbrojnych, przechodzą najpierw długotrwałe szkolenie na poligonach amerykańskich, a następnie szkolenie zgrywające w rejonie konfliktu. Takie przygotowania odbywały się przed operacjami w Iraku. Wyjątkiem może tu być operacja „Enduring Freedom”, która była planowana w krótkim czasie i jednostki odbywały szkolenie tylko w USA, jednakże charakter tej operacji także znacznie różnił się od walk w Iraku i nosił cechy konfliktu o niskim natężeniu walk.

Kolejną przyczyną niewydolności systemu wsparcia ogniowego był brak zautomatyzowanego systemu kierowania ogniem oraz poważne trudności w rozpoznaniu na rzecz wsparcia ogniowego. Z tego powodu, lotnictwo wsparcia bliskiego najczęściej wykonywało uderzenia na cele w głębi ugrupowania przeciwnika, wykorzystując strefy wolnego ognia. Ważniejsze cele bombardowano za pomocą amunicji naprowadzanej laserowo.

Wnioski uzyskane z walk w Czeczenii stały się przyczynkiem do wprowadzenia wielu zmian w taktyce oraz organizacji jednostek artylerii Rosji. Dywizjony artylerii bardziej usamodzielniono pod względem prowadzenia rozpoznania, dowodzenia i

²² L. Grau, *op. cit.* s. 4.

zabezpieczenia, co pozwoliło na elastyczne ich wykorzystanie w składzie większych zgrupowań jednostek artylerii, jak również w przypadku wydzielenia ich do wsparcia pododdziałów walczących. Zreorganizowano struktury organów dowodzenia w dalekosiężnej artylerii raketowej i lufowej. W miejsce istniejących plutonów dowodzenia utworzono grupy dowodzenia wsparciem ogniowym, a w artylerii pułkowej artyleryjskie grupy rozpoznania i kierowania ogniem.

Pomimo dokonania wielu zmian w organizacji i wyposażeniu oraz w technice realizacji wsparcia ogniowego na polu walki, wydaje się jednak, że doświadczenia czeczeńskie nie wpłynęły zasadniczo na doktrynę użycia środków wsparcia ogniowego, z powodu dużej specyfiki pola walki.

1.3. Operacja „Enduring Freedom”

Operacja „Enduring Freedom” była militarną odpowiedzią USA na wypadki z 11 września 2001 r. Rząd amerykański podjął decyzję o możliwie szybkim wykonaniu operacji wojskowej, mającej na celu obalenie reżimu talibańskiego w Afganistanie, który oskarżał o wspieranie bojowników z organizacji terrorystycznej Alkajda. Członkowie tej organizacji wykonali udane zamachy w Nowym Jorku, zmieniając diametralnie sytuację polityczną na świecie.

Proces planowania operacji „Enduring Freedom” był utrudniony z powodu niezwykle krótkiego czasu na przygotowanie działań oraz konieczności szybkiego przerzutu strategicznego wojsk. Dodatkowo, specyficzne ukształtowanie terenu w Afganistanie oraz warunki klimatyczne narzucały użycie sił przygotowanych do walki w terenie trudno dostępnym, górzystym, o słabej infrastrukturze i surowym klimacie. Podczas planowania oceniano nie tylko siłę zbrojną armii talibańskiej, czy bojówek Alkajdy, ale także historię wojen przeprowadzonych w Afganistanie oraz bieżącą sytuację polityczno-społeczną. W wyniku dogłębnej analizy dowództwo amerykańskie założyło, iż operacja militarna w Afganistanie nie powinna mieć charakteru konwencjonalnej inwazji zbrojnej, lecz interwencji mającej na celu usunięcie od władzy reżimu Talibów, we współpracy z siłami opozycji afgańskiej. Operacja miała być skierowana bezpośrednio przeciwko przywódcom reżimu, a nie narodowi afgańskiemu, dlatego jednocześnie z nią zamierzano dostarczać pomocy humanitarnej dla miejscowej ludności. Podstawowe cele operacji „Enduring Freedom” to:

- obalenie reżimu Talibów;
- zwalczenie bojówek Alkajdy na terenie Afganistanu;
- ustanowienie pomocy humanitarnej;
- umożliwienie powstania demokratycznych struktur politycznych w Afganistanie.

Dowództwo amerykańskie zdecydowało, że operacja rozpocznie się już 26 dni po ataku na Nowy Jork, to jest 7 października 2001 r. Do działań zaangażowano znaczne siły zbrojne, w tym przede wszystkim lotnictwo i marynarkę wojenną oraz jednostki specjalne. Zakładano jednak, że będzie to operacja o charakterze stabilizacyjnym, o niskim natężeniu działań bojowych. Skutkiem tego siły lądowe, jakie użyto w operacji „Enduring Freedom”, ograniczone zostały do jednostek lekkich, zdolnych do łatwego przetrzutu drogą powietrzną, pozbawionych ciężkiego sprzętu, w tym także artylerii samobieżnej.

Pomimo wielu trudności wynikłych podczas przygotowywania działań bojowych, operacja „Enduring Freedom” zakończyła się pełnym sukcesem militarnym. W momencie rozpoczęcia operacji siły talibańskie kontrolowały ponad 80 % kraju, a wojska opozycji znajdowały się w głębokiej defensywie. Na terenie Afganistanu znajdowało się wiele obozów Alkajdy, w których prowadzono szkolenie nowych bojowników. Do 20 października 2002 r. wojska koalicji obezwładniły system obrony przeciwlotniczej Talibów oraz zdobyły rezydencję Mullahi Omara w Kandaharze. Trzy tygodnie później w rękach wojsk koalicji znajdowały się wszystkie główne miasta afgańskie, a 22 grudnia, po 78 dniach operacji, ogłoszono ostateczny upadek reżimu Talibów²³.

Szybkie i zdecydowane zwycięstwo nie byłoby możliwe bez dokładnego planowania użycia i działania środków wsparcia ogniowego. Ze względu na ograniczone możliwości transportu lotniczego, w operacji „Enduring Freedom” podstawowym środkiem wsparcia ogniowego wojsk walczących miało być lotnictwo, śmigłowce oraz moździerze. Zakładano, że bliskie wsparcie lotnicze jest w stanie zaspokoić wszystkie potrzeby wsparcia ogniowego w Afganistanie. Przemawiał za tym fakt posiadania pełnej dominacji w powietrzu przez siły aliantów, oraz słaby system obrony przeciwlotniczej wojsk talibańskich.

„Enduring Freedom” miała być pierwszą operacją o takiej skali bez użycia artylerii. Zaangażowanie ciężkich dział samobieżnych wydawało się całkowicie wykluczone z kilku podstawowych przyczyn: braku odpowiednich samolotów do przewożenia blisko 30 tonowych haubic M-109 A6 Paladyn, trudnych warunków terenowych, charakteryzujących się dużą ilością łańcuchów górskich, znacznie utrudniających użycie artylerii oraz z powodu braku dróg.

Po dokładnej analizie postanowiono także nie zabierać nawet lekkich haubic ciągnionych, które miały zostać zastąpione na polu walki przez moździerze. Stwierdzono, iż moździerze będą w terenie górzystym najlepiej realizować zadania

²³ Zob.: *Operation Enduring Freedom*, www.globalsecurity.org/military/ops/enduring-freedom.htm, (1.09.2005 r.)

wsparcia ogniowego wojsk walczących. Ich niewielka waga oraz prostsza konstrukcja pozwalały na przewiezienie większej ilości sprzętu za pomocą samolotów transportowych. W wyniku takich założeń 1 dywizjon artylerii z 319 pa, miał zostać wyposażony wyłącznie w 120 mm moździerze. Ostatecznie jednak w jego składzie znalazła się bateria 105 mm haubic ciągnionych (4 działa). Pozostałe baterie posiadały po jednym plutonie 120 mm moździerzy w składzie czterech obsług²⁴. Dywizjon wyposażony był więc łącznie tylko w 8 moździerzy oraz 4 haubice. Siła ognia takiego pododdziału była poważnie zmniejszona, lecz w zamian posiadał on wyższą mobilność. Dywizjon liczył tylko 280 żołnierzy, co przy odczuwalnych problemach kadrowych w armii amerykańskiej, stanowiło jego podstawową zaletę. Dla porównania, etatowy stan dywizjonu 105 mm haubic wynosił około 450 żołnierzy²⁵.

Weryfikację przyjętych założeń przyniosły szybko doświadczenia bojowe. Podczas operacji „Anakonda” prowadzonej przeciwko bojownikom Alkajdy ukrytym w górach, wojska koalicji afgańsko-amerykańskiej poniosły spore straty od ognia moździerzy bojowników. Z powodu braku artylerii, przez dłuższy czas nie można było obezwładnić pojedynczych moździerzy ukrytych u wejścia do jaskiń. Lotnictwo okazało się zupełnie bezsilne, bowiem na odgłos silników samolotów bojownicy natychmiast wycofywali się wraz z moździerzem do jaskini. Podobnie było, gdy słyszeli salwę moździerzy z pobliskich stanowisk ogniowych. Ostrzeżeni hukiem zawsze ukrywali się zanim upadały pociski. Dopiero szybki ogień moździerzowy wykonany natychmiast po rozpoczęciu działalności ogniowej przez bojowników, zagłuszony przez ryk silników samolotowych, pozwolił na kolejne obezwładnienie poszczególnych obsług. Wydaje się, że w tym przypadku skuteczne byłyby haubice, których większa donośność pozwoliłaby rozmieścić je w takiej odległości od rejonu walk, z której nie słychać byłoby huku salw, a ich ogień byłby pełnym zaskoczeniem dla bojowników.

Okazało się także, że wsparcie lotnicze, jakkolwiek nieocenione na polu walki, nie zawsze okazywało się skuteczne. Czas reakcji ogniowej środków bliskiego wsparcia lotniczego wynosił w Afganistanie przeciętnie 25 min., natomiast czas reakcji ogniowej baterii artylerii mieścił się najczęściej w dwóch lub trzech minutach²⁶. Z tego powodu, po zakończeniu walk pojawiły się opinie, iż pomimo tak trudnych warunków terenowych oraz problemów związanych z przerzutem strategicznym wojsk, należało wykorzystać ograniczoną liczbę nowoczesnych haubic

²⁴ J. Mitchell, *A Case for Howitzers in Afghanistan*, „Field Artillery”, November-December 2003, s. 6.

²⁵ D. Tewksbury, J. Hamby, *Decentralized Fires in Afghanistan: A Glimpse of the Future?* „Field Artillery”, November-December 2003, s. 11.

²⁶ A. Cordesman, *The Ongoing Lessons of Afghanistan: Warfighting, Intelligence, Force Transformation, and Nation Building*, Washington 2004, s. 110.

samobieżnych, które zapewniłyby szybkie, dokładne i terminowe wsparcie ogniowe wojsk zaangażowanych do zwalczania ukrytych pododdziałów przeciwnika²⁷.

Dywizjon moździerzy nie spełnił pokładanych w nim nadziei z wielu powodów. Przede wszystkim stwierdzono, że niecelowe było wyznaczenie do jego składu wyłącznie moździerzy, bowiem na polu walki zadania wsparcia bliskiego z powodzeniem wykonują batalionowe pododdziały moździerzy. Okazało się także, iż moździerze posiadały zbyt małą donośność i dywizjonowe baterie często musiały być rozwijane w niebezpiecznej bliskości od przeciwnika, co narażało obsługi na bezpośredni ogień. Ponadto, pododdziały moździerzy musiały wykonywać dłuższy marsz do linii frontu, wskutek czego potrzebowały więcej czasu na osiągnięcie gotowości ogniowej. Z powodu niemożliwości zautomatyzowania procesu przepływu danych utrudnione zostało dowodzenie i kierowanie ogniem dywizjonu. Bateria 155 mm artylerii samobieżnej mogłaby bez zmiany stanowiska ogniowego pokryć ogniem znacznie większy obszar terenu, niż cały dywizjon moździerzy. Pomimo stwierdzenia tych braków, w każdej następnej zmianie wojsk (głównie z przyczyn transportowych), w dywizjonach artylerii w dalszym ciągu były wykorzystywane moździerze.

Działania w Afganistanie prowadzone były na rozległych obszarach. W odległych zakątkach kraju przeprowadzono cały szereg różnego typu działań militarnych, począwszy od zakrojonych na dużą skalę operacji przeciwko siłom talibańskim ukrytym w górach, a skończywszy na działaniach stabilizacyjnych i wspierających. We wszystkich działaniach militarnych artylerię, w tym moździerze, używano w znacznie ograniczonym zakresie. Spowodowane to było przede wszystkim możliwościami transportu powietrznego oraz potrzebami wsparcia ogniowego wojsk w bazach. Zazwyczaj używano sekcję moździerzy w składzie dwóch obsług. Na przykład w operacji „Moongoose” w styczniu i lutym 2003 r., dwa moździerze 120 mm zostały użyte do wsparcia działań przeciwko siłom talibańskim ukrytym w jaskiniach w górach Adi Gahr. W trakcie walk okazało się jednak, że użycie tak małej liczby moździerzy nie zapewnia odpowiedniego wsparcia ogniowego. Ponadto, sporym utrudnieniem w dokładnym przygotowaniu nastaw dla artylerii były specyficzne warunki atmosferyczne oraz duże wysokości bezwzględne, których nie uwzględniały tabele strzelnicze.

Należy zaznaczyć, że również w późniejszych etapach operacji w Afganistanie użycie artylerii i moździerzy w operacjach było zazwyczaj ograniczone. Moździerze najczęściej wykorzystywano do oświetlania terenu wokół baz, czy demonstracji siły i gotowości do działania. Przykładem tego może być użycie baterii B z 3 dywizjonu

²⁷ Opinię taką wyraził między innymi gen. Eric Shinseki, Szef Sztabu Wojsk Lądowych USA.

artylerii, wyposażonej w 8 moździerzy, w czwartej zmianie operacji. Bateria ta działała w sposób zdecentralizowany, jednak dla ochrony bazy zawsze pozostawały przynajmniej dwa moździerze. W warunkach ograniczonej widoczności wykonywały oświetlanie terenu w celu wsparcia patroli dyżurujących wokół bazy oraz poprawy widoczności przedpola. Wykonywanie ognia skutecznego amunicją śmiertelnością zdarzało się dość rzadko, głównie ze względu na niebezpieczeństwo powstania strat wśród ludności cywilnej. Tylko w jednym przypadku bateria moździerzy wykonała ogień w pobliżu wojsk własnych, w celu wsparcia zaatakowanego posterunku obserwacyjnego²⁸.

Operacja „Enduring Freedom” była pierwszą operacją, od lądowania wojsk amerykańskich na wyspie Guam w czasie II wojny światowej, w której jednostka wielkości brygady zmechanizowanej nie posiadała żadnego wsparcia artylerii gwintowanej. Zdecydowały o tym ograniczone możliwości przewozu wojsk drogą powietrzną. Wsparcie ogniowe prowadzone było przede wszystkim przez środki bliskiego wsparcia lotniczego (CAS) oraz moździerze. Należy jednak zaznaczyć niewątpliwy fakt, iż w takich działaniach bojowych jak operacja „Anakonda”, gdzie nie posiadano wielu danych z rozpoznania o położeniu sił przeciwnika, artyleria spełniałaby zadania wsparcia w lepszym stopniu niż lotnictwo i moździerze. Z powodu braku celów opłacalnych, często nieuzasadnione było używanie amunicji precyzyjnej przez lotnictwo. Poza tym, czas reakcji ogniowej artylerii jest zawsze znacznie krótszy niż lotnictwa. W czasie operacji „Anakonda” żołnierze z 10 Dywizji Górskiej nierzadko otrzymywali bliskie wsparcie lotnicze po kilkudziesięciu minutach, a często czekali na nie nawet kilka godzin²⁹. Dla porównania, przeciętny czas wykonania zadania ogniowego do celu nieplanowego (wykrytego w toku walki) przez pododdział artylerii nie posiadający środków automatyzacji dowodzenia i kierowania ogniem wynosi 4-5 min³⁰.

Nie można jednak zgodzić się z opinią wielu amerykańskich teoretyków wojskowych twierdzących, iż zastosowanie w Afganistanie haubic samobieżnych typu „Crusader” czy M109 A6 było możliwe i potrzebne. Ciężkie haubice samobieżne o wadze 40 ton byłyby środkiem niezwykle trudnym do przetrzucania na wielkie odległości za pomocą lotnictwa. Poza tym, nie mogłyby się one poruszać sprawnie w terenie górzystym, gdzie występują wąskie, kręte i wyboiste drogi, a często nie ma ich wcale. Nie byłoby też możliwe rozwinięcie automatycznego systemu dowodzenia, czy środków rozpoznania koniecznych przy stosowaniu wysoce zautomatyzowanych dział,

²⁸ J. Huffman, *B/3-6FA: 120 mm Mortar Battery in Afghanistan*, „Field Artillery”, January-February, s. 42.

²⁹ T. Tracy, *Field Artillery at the Crossroads of Transformation*, „Military Review”, January-February 2004, s. 37.

³⁰ K. Czajka, *Użycie artylerii w obronie oddziału*, Warszawa 2002, s. 9.

z powodu ograniczeń w przerzucie powietrznym, a także braku personelu. W Afganistanie, na nieliniowym polu walki niecelowe, było zastosowanie stacji radiolokacyjnej ANTP Q-36, bowiem posiadała ona zbyt mały sektor prowadzenia rozpoznania, a ponadto teren górzysty powodowałby wiele trudnień i zakłóceń w funkcjonowaniu stacji. Środki ogniowe przeciwnika mogły być wykrywane tylko za pomocą rozpoznania wzrokowego. Ostatecznie koszt użycie nowoczesnych haubic samobieżnych przeciwko nieregularnym siłom bojowników Alkajdy przewyższałby znacznie osiągnięte korzyści. Jednym z podstawowych wniosków nasuwających się po walkach w Afganistanie jest fakt, iż spośród artylerii gwintowanej, lekkie, ciągnięte haubice najlepiej spełniałyby zadania wsparcia ogniowego w takich warunkach.

1.4. Operacja „Iracka Wolność”

Nowatorskimi aspektami użycia środków wsparcia ogniowego cechowała się operacja „Iracka Wolność”. Połączono w niej precyzję ognia z szybkością i śmiałością działań w niespotykanej dotąd skali. Zastosowano doktrynę działań błyskawicznych, mających na celu zdeorganizowanie systemu obrony przeciwnika i zajęcie kluczowych dla funkcjonowania państwa obiektów. Operacja „Iracka Wolność” charakteryzowała się dużą asymetrią sił pomiędzy stronami walczącymi, nieliniowym polem walki oraz dużym stopniem digitalizacji wojsk po stronie koalicji. Jej przebieg wykazał, że sukces operacyjny można odnieść w krótkim czasie stosunkowo niewielkimi, lecz opartymi na najnowocześniejszej technologii i doktrynie wojskami. W operacji „Iracka Wolność” po stronie koalicji zaangażowano siły V Korpusu Zmechanizowanego, który składał z 3 DZ, 101 DPDes, i jednej brygady z 82 DPDes. Ponadto, użyto Korpusu Piechoty Morskiej w sile około jednej dywizji Marines oraz brytyjską 1 DPanc. W okresie późniejszym do działań skierowano 4 DZ.

Armia iracka, pomimo poniesienia znacznych strat podczas operacji „Pustynna Burza”, stanowiła nadal liczącą się w regionie Zatoki Perskiej siłę bojową. Jej trzon stanowiło sześć dywizji Gwardii Republikańskiej (trzy pancerne, jedna zmechanizowana, dwie piechoty) oraz cztery specjalne brygady Gwardii Republikańskiej. Ich ukończenie było największe i wynosiło do 80 %. Stan etatowy dywizji wynosił 10 tys. żołnierzy oraz do 300 czołgów. Armia regularna liczyła jedenaście dywizji piechoty, trzy dywizje pancerne, trzy dywizje zmechanizowane. Ich ukończenie oraz wyposażenie z reguły nie dorównywało jednostkom Gwardii. Przeciętnie dywizja armii regularnej posiadała około 10 tys. żołnierzy i 175 do 250 czołgów. Ponadto, Irak dysponował znaczną ilością sił specjalnych (pięć brygad komandosów i dwie brygady sił specjalnych). W sumie Irak

posiadał siły lądowe równoważne około 23 dywizjom. Bardzo ważny jest fakt, iż lotnictwo irackie, w wyniku poważnego osłabienia po pierwszym konflikcie w Zatoce, nie odegrało żadnej roli podczas działań wojennych w 2003 r.

Pomimo pozornie dużej dysproporcji sił na niekorzyść atakujących wojsk, dowództwo amerykańskie wyznaczyło stosunkowo niewielką liczbę pododdziałów artylerii do zapewnienia wsparcia ogniowego. Liczono bowiem na zapewnienie stałego i terminowego wsparcia lotniczego. Usprawiedliwione to było faktem posiadania całkowitej supremacji w powietrzu przez wojska amerykańskie i angielskie. Z tego powodu, w tej operacji użyto najmniejszą, w historii konfliktów zbrojnych po I wojnie światowej, liczbę środków artyleryjskich w stosunku do ilości oddziałów ogólnowojskowych. Ogółem w głównych działaniach w Iraku w 2003 r. użyto: dwie korpusne brygady artylerii o zmniejszonym składzie, artylerię organiczną dywizji zmechanizowanej i dywizji powietrzno-desantowej, oraz pułk artylerii z Korpusu Piechoty Morskiej (KPM).

Tabela 1.1 Organizacja artylerii armii USA w czasie operacji „Iracka Wolność”

JEDNOSTKA ORGANIZACYJNA			Liczba środków ogniowych
V Korpus	41 BA	1-27 FA MLRS	18
		2-18 FA MLRS	18
	214 BA	2-4 MLRS	18
3 DZ	Artyleria dywizji	1-39 MLRS	12
		Bateria C z 3-13 FA	6
	1 BZ	1-41 FA 155 mm Paladyn	18
	2 BZ	1-9 FA 155 mm Paladyn	18
	3 BZ	1-10 FA 155 mm Paladyn	18
101 DPDes.	Artyleria dywizji	Bateria C z 1-377 FA 155 mm M198	8
	1 BPDes.	1-320 FA 105 mm M119	18
	2 BPDes.	2-320 FA 105 mm M119	18
	3 BPDes.	3-320 FA 105 mm M119	18
KPM	11 pa	155 mm M198	102

Źródło: W. Pitts, *Overview: Field Artillery in Operation Iraqi Freedom*, „Field Artillery” September-October 2003, s. 2-4.

W operacji „Iracka Wolność” użyto znacznie mniej artyleryjskich środków ogniowych niż w operacji „Pustynna Burza”. W tabeli 1.2 przedstawiono szczegółowe porównanie liczby oraz typu systemów artyleryjskich użytych przez armię USA w obydwu konfliktach.

Tabela 1.2. Porównanie artylerii armii USA w czasie operacji „Pustynna Burza” oraz „Iracka Wolność”

Rodzaj środków ogniowych	PUSTYNNNA BURZA		IRACKA WOLNOŚĆ	
	Rodzaj Sprzętu	Ilość	Rodzaj Sprzętu	Ilość
DZIAŁA	105 mm M102	108	105 mm haubica 119A1	62
	155 mm haubica M109	642	155 mm M109A6 Paladyn	54
	203 mm M110	96	155 mm haubica M 198	110
WYRZUTNIE ARTYLERYJSKIE	227 mm wyrzutnia MLRS	189	227 mm wyrzutnia MLRS	73
			227 mm wyrzutnia HIMARS	3
Razem		1035		302

Źródło: W.G. Pitts, *Overview: Field Artillery in Operation Iraqi Freedom*, „Field Artillery” September-October/2003, s. 2-4

Cel operacji miał być osiągnięty głównie dzięki założonej doktrynie działania błyskawicznego polegającej na szybkim ruchu stosunkowo niewielkich, lecz niezwykle mobilnych i dysponujących dużym potencjałem bojowym wojsk walczących, w warunkach ścisłej koordynacji ognia systemów wojsk lądowych i sił powietrznych. Szybkość działania wojsk planowano osiągnąć poprzez zmniejszenie ilości sprzętu ciężkiego i zrekompensowanie braku naziemnego potencjału ogniowego za pomocą lotnictwa. Kierowanie wsparciem ogniowym zamierzano realizować za pomocą zautomatyzowanego systemu dowodzenia i kierowania ogniem, w zintegrowanym systemie dowodzenia i kierowania walką. W tym systemie artyleria odgrywała nadal jedną z kluczowych ról, pomimo znacznego zmniejszenia liczby środków ogniowych. Stało się tak, gdyż lotnictwo nie zawsze było w stanie zapewnić terminowego wsparcia ogniowego, ponieważ jego możliwości były poważnie ograniczone przez niekorzystne warunki atmosferyczne. Także czas reakcji ogniowej nie zawsze był dostatecznie krótki, aby zapewnić wsparcie lotnicze na każde wezwanie dowódców jednostek walczących. Podczas wielkiej burzy piaskowej, artyleria była praktycznie jedynym dostępnym środkiem wsparcia ogniowego, a jej czas reakcji ogniowej był minimalny i zazwyczaj nie przekraczał dwóch minut.

Zautomatyzowanie pewnych procedur dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym było możliwe dzięki zastosowaniu systemu kierowania wsparciem ogniowym AFADTS. Jest to system dowodzenia i kierowania bazujący na oprogramowaniu komputerowym, opracowanym w celu ułatwienia procesu planowania oraz wykonywania wsparcia ogniowego na wszystkich szczeblach dowodzenia oraz w różnych rodzajach wojsk. Dane z rozpoznania pochodzące z rozmaitych źródeł, wprowadzane są do systemu, który opracowuje je i przygotowuje zadania ogniowe, a następnie wskazuje optymalne środki ogniowe do rażenia

wykrytych obiektów. System zdolny jest do opracowania ponad 400 komend ogniowych na godzinę³¹. Jednakże, podczas walk w Iraku, był on dopiero w trakcie wdrażania i nie wszystkie jednostki mogły go użyć z powodzeniem. Ponadto, okazało się, że istnieją problemy z płynnym przesyłaniem danych, bowiem sieć transmisji danych była zbyt mało wydajna, dlatego często pełne zautomatyzowanie całego procesu kierowania wsparciem ogniowym stawało się niemożliwe. Kolejną wadą systemu była wrażliwość na spadki napięć w sieci zasilania. W wyniku nagłego spadku lub zaniku napięcia, system wyłączał się, a procedura przejścia na zasilanie awaryjne i rekonfiguracja ustawień, trwała ponad 20 minut, w czasie których system był bezużyteczny. Osobny problem to niewystarczająca mobilność całego systemu. Główny komputer, serwery oraz 3 i 10 kW urządzenia zasilające posiadały duże rozmiary i przewożono je na ciężkich transporterach, które nie nadawały za pododdziałami walczącymi.

Podstawowym środkiem ogniowym używanym w armii amerykańskiej podczas operacji „Iracka Wolność” była 155 mm haubica samobieżna M-109 A6 „Paladyn”, która okazała się wysoce skuteczna we wsparciu działań pododdziałów walczących oraz podczas zwalczania artylerii przeciwnika. Jest to zmodernizowana wersja haubicy M-109, którą wyposażono w aparaturę nawigacyjną GPS oraz komputerowy system kierowania ogniem i transmisji danych. Dzięki temu, baterie „Paladynów” mogły zajmować stanowiska ogniowe w dogodnych miejscach wzdłuż dróg marszu i otwierać nieplanowy ogień skuteczny w czasie do dwóch minut od momentu otrzymania zadania. Należy także dodać, że każde działo wyposażono w stację balistyczną do określania prędkości początkowej pocisków, co znacznie zwiększyło dokładność ognia i przyspieszyło proces osiagania gotowości do strzelania na stanowisku ogniowym.

Jedyną wyrzutnią raketową używaną zarówno przez artylerię amerykańską jak i brytyjską była 227 mm wyrzutnia MLRS. Była ona, podobnie jak w operacji „Pustynna Burza”, podstawowym środkiem do zwalczania artylerii irackiej. Pododdziały MLRS znajdowały się w brygadach artylerii wspierających walkę korpusu. Zapewniały one ciągłe i dokładne wsparcie ogólne. Zasadniczą wadą MLRS była zbyt mała donośność (30 km). Wyrzutnię przystosowano jednak do strzelania pociskami raketowymi ATACMS, których zasięg, w zależności od rodzaju pocisku, mógł wynosić od 100 do 200 km. Pociski ATACMS używano do rażenia celów wysokoopłacalnych, rozmieszczonych głęboko w ugrupowaniu przeciwnika.

Końszą, lżejszą wersją MLRS była wyrzutnia HIMARS, strzelająca również pociskami ATACMS. Lżejsza waga oraz rozmiary umożliwiały jej przerzut drogą

³¹ Zob.: *AFADTS*, www.globalsecurity.org/military/systems/ground/afadts.htm, (1.09.2005 r.)

powietrzną. Sprzężone ze stacją radiolokacyjną AN/TPQ-37 wyrzutnie te (w składzie jednego plutonu) wspierały działania sił specjalnych. Okazały się one bardzo użyteczne i przez cały okres walk notowano duże zapotrzebowanie na ich ogień.

W operacji „Iracka Wolność” artyleria, po raz pierwszy w swej historii, zastosowała amunicję inteligentną³². Były to pociski typu SADARM, które używano do niszczenia pojazdów pancernych przeciwnika w głębi jego ugrupowania. Pociski te, wystrzeliwane z haubicy na odległość do 30 km, rozpryskują się nad rejonem celów uwalniając dwa podpociski opadające powoli na spadochronach. Posiadają one sensory pozwalające na samodzielne wykrywanie i niszczenie celów opancerzonych. W Iraku wystrzelono łącznie 108 takich pocisków, które zniszczyły 40 pojazdów bojowych. Przy dużej skuteczności, podstawowym ograniczeniem w ich stosowaniu jest konieczność zachowania co najmniej 2 km strefy bezpieczeństwa, w celu uniknięcia rażenia wojsk własnych³³.

Kluczem do osiągnięcia przewagi ogniowej było rozpoznanie na rzecz wsparcia ogniowego, które prowadzone było nieustannie, bez względu na warunki atmosferyczne, przez bardzo dużą liczbę zróżnicowanych środków rozpoznania. Ogromną rolę ponownie odegrały stacje radiolokacyjne, niezwykle skuteczne przy wykrywaniu artylerii irackiej.

Ogromny postęp, w porównaniu z pierwszym konfliktem w Iraku, nastąpił w dziedzinie bezpilotowych aparatów latających. W czasie operacji „Iracka Wolność” Siły Zbrojne Stanów Zjednoczonych dysponowały już zróżnicowanym asortymentem tego sprzętu, np. Global Hawk, Predator, Dragon Eye, Shadow, czy Raven. Każdy z wymienionych modeli spełniał na polu walki odmienną rolę. Predator został uzbrojony i mógł razić cele powietrzne i naziemne przeciwnika. Spełniał przy tym także zadania rozpoznawcze i używany był do wsparcia działań przez cały czas trwania operacji. Poważne możliwości dozoru pola walki na szczeblu operacyjnym pokazał Global Hawk, mogący prowadzić rozpoznanie, bez przerwy przez 24 godziny, od 200 do 300 rejonów celów, z wysokości 20 km. Na szczeblu taktycznym używano mniejsze jednostki takie jak np. Dragon Eye. Bepilotowe aparaty latające były powszechnie używane w rozpoznaniu na rzecz wsparcia ogniowego, w szczególności do pro-aktywnego zwalczania artylerii przeciwnika³⁴.

³² Amunicja inteligentna – amunicja zdolna do samodzielnego wyszukiwania, identyfikacji i rażenia celów. Może być przenoszona przez lotnictwo, pociski raketowe oraz wystrzeliwana z dział i artyleryjskich wyrzutni raketowych.

Amunicja precyzyjna – amunicja naprowadzana na cel za pomocą wiązki laserowej bądź systemu nawigacji satelitarnej GPS, charakteryzująca się wysoką dokładnością uderzenia.

³³ B. McCaffrey, *Joint firepower wins wars*, „Armed Forces Journal”, October 2003, s. 10.

³⁴ A. Cordesman, *The lessons of the Iraq War: Main Report*, www.csis.org/features/iraq_instantlessons_exec.pdf (24.11.2004), s. 231-237.

Po doświadczeniach z przeprowadzonych testów w poprzednim konflikcie w Zatoce, pierwszy raz masowo wykorzystano wozy bojowe Bradley, jako wozy rozpoznawcze kompanijnych zespołów wsparcia ogniowego (FIST). Przynędy rozpoznawcze będące na wyposażeniu tego wozu pozwalały na wcinanie celów znajdujących się w odległości nawet do 10 km³⁵.

Paradoksalnie, wbrew założeniom dowództwa, artyleria odegrała kluczową rolę w systemie wsparcia ogniowego podczas operacji „Iracka Wolność”. Posiadała ona środki pozwalające na wykonywanie zadań ogniowych w całej strefie zainteresowania korpusu oraz związku taktycznego. Szerokie zastosowanie pocisków ATACMS znacznie zwiększyło możliwości uderzeń głębokich. W ścisłej koordynacji z lotnictwem wsparcia bliskiego, artyleria zapewniła jednostkom walczącym swobodę działania i umożliwiła szybkie osiągnięcie celów operacji, minimalizując straty własne.

1.5. Użycie artylerii w operacjach niewojennych

W ostatnim dziesięcioleciu ubiegłego wieku międzynarodowe operacje pokojowe stały się bardzo ważnym instrumentem zapobiegającym rozszerzaniu się konfliktów militarnych i działań terrorystycznych na świecie. Bardzo wiele państw NATO oraz partnerskich było, lub jest nadal zaangażowanych w działania niewojenne, między innymi na Bałkanach, Bliskim i Środkowym Wschodzie, czy w Afryce. Z tego powodu, międzynarodowe operacje pokojowe zajmują obecnie wiele miejsca w doktrynie wojskowej NATO oraz wielu czołowych armii świata.

Jak wskazują wnioski z doświadczeń zebranych podczas operacji pokojowych, proces planowania użycia wojsk musi być oparty na dogłębnej analizie bieżącej sytuacji w obszarze prowadzenia operacji. Niezależnie jednak od tego, należy przewidywać zaangażowanie sił zbrojnych w całym spektrum zadań, począwszy od pomocy humanitarnej a skończywszy na walce zbrojnej. Zasadnicze czynniki determinujące zaangażowanie środków wsparcia ogniowego w operacji pokojowej to:

- cel operacji;
- warunki określone w mandacie ONZ;
- potencjał bojowy zważnionych stron, czy ewentualnego przeciwnika;
- wielkość i możliwości bojowe wojsk własnych wyznaczonych do prowadzenia operacji;
- sytuacja polityczno-społeczna w rejonie prowadzenia operacji;
- warunki terenowe oraz klimatyczne;

³⁵ R. Aaron, *3d ID BFIST in OIF*, „Field Artillery” January-February/2004, s. 20-21.

- czas rozwinięcia wojsk w rejonie działań oraz możliwości transportu w rejonie prowadzenia działań.

Oprócz pododdziałów zmechanizowanych, obecnie w operacjach pokojowych także wykorzystywane są jednostki wsparcia ogniowego. Wbrew obiegowej opinii, iż ciężkie środki ogniowe nie nadają się do działań pokojowych z powodu śmiertelności i niszczącego działania, spełniają one szereg specjalistycznych zadań, począwszy od obserwacji i nadzorowania obszaru prowadzonej operacji a skończywszy na zapewnianiu wsparcia ogniowego z użyciem amunicji bojowej. Specjalistyczne środki rozpoznania i łączności, szeroka gama amunicji śmiertelnej (kinetycznej) i nieśmiertelnej (niekinetycznej) oraz rozbudowane pododdziały logistyczne czynią jednostki artylerii bardzo użytecznymi we współczesnych operacjach niewojennych.

W wyniku uzyskanych doświadczeń w ostatnich operacjach pokojowych można wyszczególnić następujące zadania dla pododdziałów wsparcia ogniowego:

- nadzorowanie i obserwacja rejonu prowadzenia operacji za pomocą posiadanych środków rozpoznania;
- demonstrowanie siły i odstraszenie;
- oświetlanie terenu;
- zapewnianie wsparcia ogniowego dla pododdziałów wykonujących zadania w operacji;
- dostarczanie zaopatrzenia i pomocy humanitarnej;
- wykonywanie ogólnych zadań stojących przed wojskami w ramach operacji (patrowanie, dozоровanie, negocjacje, zapewnianie łączności itp.).

Skład angażowanych jednostek wsparcia ogniowego ustalany jest w zależności od przewidywanego charakteru przyszłych działań militarnych w rejonie prowadzenia operacji pokojowej oraz od wielkości kontyngentu sił ogólnowojskowych. Do każdej operacji muszą zostać szczegółowo określone zasady użycia siły (rules of engagement - ROE), na podstawie których opracowuje się algorytm dowodzenia i kierowania środkami wsparcia ogniowego.

Wsparcie ogniowe spełnia wiele ważnych funkcji podczas prowadzenia operacji pokojowej. Przede wszystkim, pomaga ono dowódcy w ostrożnym balansowaniu siłami odstraszenia dla uzyskania celów operacji. Szczególnie przydatne cechy posiada amunicja precyzyjna, którą można używać przy znacznym ograniczeniu przypadkowych strat i zniszczeń. Artyleria, moździerz oraz lotnictwo taktyczne mogą być wykorzystywane do oświetlania terenu w celu odstraszenia ewentualnych agresorów, obserwacji rejonów szczególnie ważnych, ochrony baz własnych oraz sił sprzymierzonych lub dla wsparcia patroli wojskowych.

Ogień artylerii, szczególnie rakiet oraz amunicji kasetowej, pomimo swej dokładności, może powodować wiele zniszczeń. W dodatku pozostałe po nim niewybuchy są często przyczyną śmierci lub kalectwa wśród ludności cywilnej. Z tego powodu konwencjonalny ogień artylerii może być używany przez dowódców w ostateczności i niezwykle ostrożnie. Amunicja musi być dobierana tak, aby minimalizować zniszczenia oraz zagrożenia, zarówno dla wojsk własnych, jak i miejscowej ludności. Szczegółowe zadania ognia artylerii w operacjach pokojowych, wynikające z dogłębnej analizy uzyskanych doświadczeń, przedstawiono na rysunku 1.2.



Źródło: *Użycie Wojsk Rakietowych i Artylerii w Operacjach*, AON, Warszawa 2003, s. 44

Schemat. 1.1. Zadania ognia w operacjach pokojowych

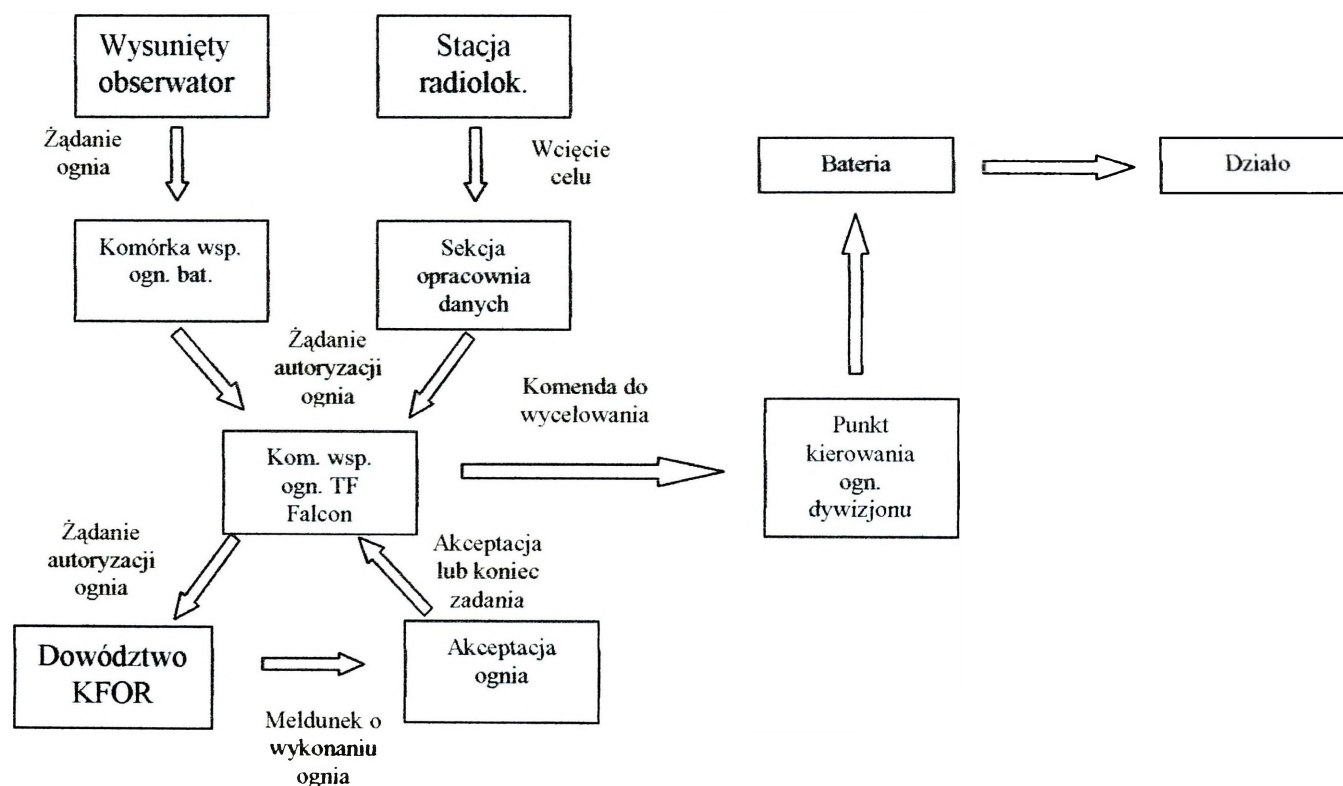
Planowanie i koordynacja wsparcia ogniowego wymagają specjalnych ustaleń ze strony dowództw sił połączonych i międzynarodowych oraz władz lokalnych. Wśród najczęściej rozpatrywanych zagadnień będzie łączność, problemy językowe, wymiana oficerów łącznikowych oraz wspólne procedury w celu osiągnięcia maksymalnego stopnia interoperacyjności zaangażowanych jednostek. Właściwymi przykładami ustaleń w zakresie koordynacji wsparcia ogniowego są STANAG-i NATO. Określają one wspólne procedury i terminologię. Szczególne procedury należy przygotować w zakresie otwarcia ognia pośredniego amunicją bojową i specjalną.

Należy stwierdzić, iż dowódcy mogą używać ognia z uwzględnieniem wielu ograniczeń narzuconych przez ROE oraz powstałej sytuacji. Nawet najbardziej dokładne systemy ogniowe powodują zniszczenia uboczne i są potencjalnym środkiem zabijania, ranienia i niszczenia, dlatego muszą być używane z należyłą ostrożnością. Siła ognia używana jest najczęściej w operacjach na pograniczu wojny, takich jak pokaz siły, demonstracja woli oraz wymuszanie pokoju.

Do początku lat dziewięćdziesiątych artyleria nie była raczej angażowana w działaniach niewojennych. Dopiero operacje stabilizacyjne w Bośni i Kosowie, prowadzone przez NATO, zapoczątkowały użycie środków wsparcia ogniowego. Operacje te okazały się poligonem doświadczalnym, na którym formułowano zasady taktyki oraz procedury i techniki stosowania środków wsparcia ogniowego podczas prowadzenia działań niewojennych.

Podstawowym problemem, wynikłym już w czasie planowania działań oraz później w trakcie zastosowania środków wsparcia ogniowego na Bałkanach, była dokładna koordynacja wsparcia ogniowego z działaniem innych rodzajów wojsk oraz uniknięcie skutków ubocznych ognia, w tym przede wszystkim przypadkowego rażenia ludności cywilnej lub zniszczenia infrastruktury. W wyniku skomplikowanych procedur dowodzenia i kierowania ogniem, czas reakcji ogniowej artylerii był znacznie wydłużony i wynosił przeciętnie od 30 do 45 minut, a często nawet więcej³⁶.

Chociaż proces planowania i koordynacji wsparcia ogniowego w operacjach pokojowych odbywa się podobnie jak w operacjach o dużej intensywności walk, to wymaga on zastosowania dłuższych procedur związanych z autoryzacją ognia oraz sprawdzeniem dokładności nastaw. Przykład sposobu przepływu informacji oraz wywołania ognia artylerii przedstawiono na rysunku 1.3.



Źródło: J. Waring, P. Royce, *Role and Mission of the FA in TF Falcon, Kosovo*, „Field Artillery”, May-June 2000, s. 25; M. Hennes, C. Delger, *FA Battalion C² in Albania and Kosovo*, „Field Artillery”, January-February 2000, s. 23

Schemat 1.2. Procedury wywołania ognia artylerii w grupie zadaniowej Falcon, 1999 r.

³⁶ J. Waring, P. Royce, *Role and Missions of the FA in TF Falcon, Kosovo*, „Field Artillery”, May-June 2000, s. 24.

Podstawowym narzędziem specjalistycznym, które opracowano w wyniku powstałego zapotrzebowania w zakresie procedur wywołania ognia artylerii, była tabela stopniowania reakcji ogniowej, określająca sposób działania środków wsparcia ogniowego w zależności od zaistniałej sytuacji, którą przedstawiono poniżej³⁷.

Tab. 1.3. Tabela stopniowania reakcji ogniowej grupy bojowej Falcon w Kosowie

Sytuacja	Zagrożenie	Reakcja ogniowa
Stopień pierwszy – zamieszki, wzburzony tłum	MOŻLIWE	oświetlanie terenu środkami podręcznymi
Stopień drugi – niezidentyfikowany, nieobserwowany ogień	PRAWDOPODOBNE	żądanie wykonania ognia oświetlającego z użyciem 60 mm, 81 mm lub 120 mm moździerz
Stopień trzeci – ogień snajperów, sporadyczna wymiana ognia	BLISKIE	wszystkie powyższe oraz wykonanie ognia oświetlającego bądź dymnego z użyciem 105 mm i 155 mm haubic
Stopień czwarty – ciągła wymiana ognia, straty w ludziach, w tym także wśród żołnierzy KFOR	RZECZYWISTE	wszystkie powyższe oraz ogień odłamkowo burzący z użyciem moździerzy lub haubic

Źródło: J. Waring, P. Royce, *Role and Mission of the FA in TF Falcon, Kosovo*, „Field Artillery”, May-June 2000

Samoloty AC-130, śmigłowce bojowe i obserwacyjne, czy bezpilotowe aparaty latające, są ważnymi środkami rozpoznawczymi, ogniowymi oraz odstrasżającymi w operacjach stabilizacyjnych. Lotnictwo taktyczne może razić selektywnie cele, używając przede wszystkim pocisków kierowanych i precyzyjnych. Należy wziąć jednak pod uwagę możliwość powstania zniszczeń i niewybuchów.

Podczas planowania użycia artylerii oraz powietrznych środków wsparcia ogniowego niezwykle ważna jest koordynacja przestrzeni powietrznej, która jest zatłoczona przez załogowe i bezzałogowe aparaty latające. Problem ten rozwiązywano np. poprzez określenie maksymalnej wierzchołkowej toru lotu pocisków artyleryjskich, przy której nie stwarzały one zagrożenia dla środków powietrznych.

W celu uproszczenia procedur oraz zmniejszenia czasu reakcji ogniowej artylerii stosowano także strefy prowadzenia działań ograniczonych (restricted operation zones - ROZs), w które lotnictwo mogło wlatywać tylko po uzyskaniu przedniej autoryzacji odpowiedniego dowództwa.

Szczególne troskę kładziono na uniknięcie skutków ubocznych ognia artylerii, nawet gdy stosowano amunicję specjalną, np. oświetlającą lub dymną. Cele wybierano w oddaleniu od siedlisk ludności i ważnych elementów infrastruktury. Podczas oświetlania terenu, często informowano ludność cywilną o wykonywaniu ognia. Sztab artylerii używał rozpoznania satelitarnego w celu potwierdzenia, czy w rejonie strzelań nie ma żadnych budynków mieszkalnych. Dla ułatwienia wykonywania zadań ustanawiano zawczasu pola ognia (ang. hot box), to jest niezamieszkałe obszary, o

³⁷ M. Kimmitt, *Fire Support in Bosnia-Herzegovina: An Overview*, „Field Artillery”, July-August 1998, s. 29.

niskiej infrastrukturze, do których ogień mógł być wykonywany z pominięciem pewnych procedur. Podczas prowadzenia ćwiczeń w strzelaniu i kierowaniu ogniem wykonywano do nich ogień amunicją oświetlającą lub dymną, demonstrując jednocześnie gotowość do działania³⁸.

Zasadniczym rodzajem amunicji, używanej w operacjach pokojowych na Bałkanach, była amunicja oświetlająca. Oświetlanie terenu wokół baz oraz wysuniętych posterunków kontrolnych i obserwacyjnych było podstawowym zadaniem ognia artylerii. Amunicję oświetlającą używano także w celu demonstrowania zwaśnionym stronom swojej gotowości ogniowej oraz odstraszenia agresorów atakujących siły pokojowe.

W dniu 4 sierpnia 1999 r. w m. Kamenica w Kosowie nieznanymi napastnikami ostrzelali patrol rosyjski z grupy zadaniowej KFOR Falcon (Task Force Falcon). Jeden z żołnierzy został ranny. Sytuacja była poważna, bowiem przeciwnik był doskonale zamaskowany na pobliskich wzgórzach i utrzymywał Rosjan w ciągłym zagrożeniu. Dowództwo KFOR zdecydowało się na użycie ognia artylerii w celu ostrzeżenia napastników. Ogień amunicją oświetlającą na donośności maksymalnej wykonała bateria A, z dywizjonu artylerii KFOR, rozmieszczona na stanowiskach ogniowych w bazie Montieth. Natychmiast po rozbłyśnięciu flar nad pozycjami napastników, przzerwali oni ostrzał i wycofali się z zajmowanych pozycji. Dzięki odbytym wcześniej treningom ogniowym udało się skrócić czas reakcji ogniowej do 17 minut³⁹. Artyleria wykonała wiele podobnych zadań w Bośni i Kosowie. Dla przykładu w 1999 r. dywizjon artylerii z grupy zadaniowej Falcon zużył 1400 pocisków oświetlających⁴⁰.

Artyleria lufowa i raketowa jest stałym czynnikiem odstraszenia, lecz także znacznie powiększa potencjał bojowy będący w dyspozycji dowódcy. Jednym z najskuteczniejszych środków do zwalczania systemów ogniowych przeciwnika są artyleryjskie stacje radiolokacyjne, sprzężone, najlepiej bezpośrednio, z pododdziałami ogniowymi. Dane dostarczane przez stacje radiolokacyjne mogą być wykorzystywane w dokumentowaniu pogwałceń umowy pokojowej, czy porozumień oraz do ustalenia odpowiedzialnych za zniszczenia infrastruktury i straty w ludności cywilnej. Nie należy jednak przeceniać znaczenia stacji radiolokacyjnych. Początkowo, podczas działań w Kosowie, wielu dowódców ogólnowojskowych sądziło, że stacje radiolokacyjne mogą namierzyć wszystkie środki ogniowe zagrażające siłom pokojowym. Nie potwierdziła tego jednak praktyka użycia stacji, bowiem ze względu na pewne parametry techniczne, takie jak choćby ograniczony sektor rozpoznania,

³⁸ K. Stramara, M. Griffith, *Fires in Kosovo. Relevance in Peace Support Operations*, „Field Artillery”, March-April 2001, s. 40.

³⁹ J. Waring, P. Royce, op. cit., s.26

⁴⁰ K. Stramara, M. Griffith, op. cit., s. 40

wynoszący zazwyczaj 90^0 , czy powstawanie martwych stref w sektorze rozpoznania w terenie górzystym, stacje nie zawsze były wiarygodnym źródłem informacji. W dodatku, użycie stacji radiolokacyjnych musiało być zawsze ściśle skoordynowane z dowództwem wojsk powietrznych, gdyż mogły się one stać celem ataku własnego lotnictwa uzbrojonego w rakiety naprowadzane na emitowane przez stacje fale radiowe. Nowoczesne poniekąd stacje radiolokacyjne AN/TPQ-37, czy COBRA, konstruowane były z myślą o konwencjonalnych, linearnych działaniach bojowych, gdzie z powodzeniem wykrywały aktywną ogniowo artylerię przeciwnika. W czasie operacji pokojowych na Bałkanach mogły one jednak spełniać tylko pomocniczą rolę, a dane o ważnych celach wciętych za pomocą stacji starano się potwierdzać za pomocą innych środków rozpoznania, w tym przede wszystkim bezpilotowych aparatów latających.

Prawdziwym sprawdzianem skuteczności artyleryjskich stacji radiolokacyjnych stała się, prowadzona obecnie, operacja stabilizacyjna w Iraku. Moździerz różnego kalibru były i nadal są podstawowym środkiem rażenia używanym przez bojowników. Niemal codziennie zdarzają się wypadki ostrzału baz czy patroli wojsk sprzymierzonych. Ogień moździerzowy, po minach pułapkach, jest drugą przyczyną największych strat poniesionych w wojskach koalicji. W 2004 r., tylko w Mosulu, w 300 atakach raketowych i moździerzowych, zostało zabitych bądź rannych 150 żołnierzy amerykańskich i irackich⁴¹. Bojownicy starali się uzyskać zaskoczenie, co do czasu i miejsca prowadzenia ostrzału. Prowadzili zazwyczaj długotrwałą obserwację baz, w obrębie których umieszczone były stacje radiolokacyjne. Pozwalało im to określić sektory, w jakich najczęściej prowadzono rozpoznanie. Dzięki temu wybierali oni miejsca, które nie były dozorowane i w przeciągu kilku minut rozkładali moździerz, oddawali kilka strzałów ogniem pośrednim lub półpośrednim, po czym natychmiast opuszczali stanowisko ogniowe. Dowództwo amerykańskie zapobiegało temu poprzez wprowadzanie przeciwnika w błąd. W dzień stacja pracowała w określonym sektorze rozpoznania, natomiast w nocy zmieniano kierunek rozpoznania, na najbardziej zagrożony atakiem moździerzowym. Taka taktyka często przynosiła sukces w postaci pokrycia ogniem strzelającego moździerza bojowników. Uruchamiano też urządzenia pozorujące pracę stacji radiolokacyjnych, co miało na celu odstraszenie lub zniechęcanie agresorów.

W celu zwiększenia skuteczności wykrywania moździerzy zastosowano nowy rodzaj stacji radiolokacyjnej, zwanej lekką przeciw-moździerzową stacją radiolokacyjną krótkiego zasięgu (LCMR). Podstawową zaletą tego systemu jest

⁴¹ R. Stevens, K. Marsh, *3/2 SBCT and the Countermortar Fight in Mosul*, „Field Artillery”, January-February 2005, s. 36.

zdolność do prowadzenia rozpoznania w zakresie 360°. Zasięg rozpoznania wynosi od kilkuset metrów do 7 km, a dokładność mieści się w zakresie wymagań dokładności wcięcia dla artylerii. Stacja waży zaledwie około 60 kg i łatwo może być rozkładana i składana przez dwóch żołnierzy. System może prowadzić ciągłe i długotrwałe nadzorowanie i obserwację pola walki. Operator nie musi znajdować się w jego bezpośredniej bliskości, bowiem wyposażony jest w przenośną konsolę za pomocą, której może kierować stacją. Po wykryciu pocisku moździerzowego na torze lotu stacja wysyła sygnał ostrzegawczy o zbliżającym się zagrożeniu. Natychmiast po określeniu toru lotu i wcięciu systemu strzelającego, jego współrzędne wyświetlają się na konsoli operatora.

Zastosowanie nowej stacji radiolokacyjnej jest szczególnie skuteczne przy sprzężeniu jej ze stacjami posiadającymi większy zasięg, takimi jak artyleryjskie stacje radiolokacyjne AN/TPQ-36 i AN/TPQ-37. Utworzono tzw. trójstopniowe pokrycie rejonu rozpoznania za pomocą stacji radiolokacyjnych. Osłonę pierwszego stopnia zapewniano za pomocą lekkiej stacji LCMR, którą prowadzono rozpoznanie okrężne na odległościach minimalnych. Podstawowym zadaniem jej operatora było szybkie wykrywanie moździerzy o najmniejszym kalibrze, strzelających z bliskich odległości. Możliwość prowadzenia obserwacji okrężnej poważnie utrudniała bojownikom ostrzeliwanie chronionych baz, bez narażenia się na szybkie wykrycie.

Osłonę drugiego stopnia tworzą stacje radiolokacyjnej AN/PQ-36. Stacja ta prowadziła rozpoznanie na średnich odległościach. Pomimo ograniczonego sektora rozpoznania, dzięki komputerowemu systemowi szybkiej zmiany azymutu rozpoznania, możliwe było prowadzenie obserwacji w kilku kolejnych sektorach, na które stacja kierowała się automatycznie w określonym czasie. Przy pomocy tej stacji można było wykrywać moździerze dużego kalibru w odległości do 18 km.

Ten system rozpoznania uzupełniano za pomocą stacji radiolokacyjnych AN/PQ-37, które zasadniczo przeznaczone są do wykrywania artylerii raketowej i lufowej na dużych odległościach. W Iraku wyposażono ją jednak w oprogramowanie pozwalające na wykrywanie moździerzy z dokładnością wynoszącą 0,65 % odległości wcięcia. Tworzyły one trzeci stopień osłony i zazwyczaj prowadziły rozpoznanie na kierunku największego prawdopodobieństwa ataku moździerzowego⁴².

Oczywiście stacje radiolokacyjne nie były jedynym środkiem zapobiegającym uderzeniom moździerzy. Przez cały czas gromadzono wszelkie informacje dotyczące ataków moździerzowych i raketowych, dzięki czemu określano najbardziej prawdopodobne kierunki uderzeń i miejsca stanowisk ogniowych. Rejony te były pod

⁴² D. Caldwell, *Radar Planning. Preparation and Employment of 3-Tiered Coverage: LCMR, Q-36 and Q-36*, „Field Artillery”, September-October 2004, s. 43-45.

ciągłą obserwacją powietrzną i naziemną, a także często wysyłano do nich patrole prewencyjne.

W ostatnim okresie dowództwo NATO nakazało rozpoczęcie programu badawczego, mającego na celu skuteczne zwalczanie moździerzy w operacjach pokojowych, o roboczej nazwie DAMA (ang. Defence Against Mortars). Głównym założeniem programu jest stworzenie kompleksowego systemu, pozwalającego na skuteczne chronienie wojsk własnych przed atakami moździerzowymi, wykonywanymi przez wszelkiego rodzaju siły nieregularne i bojówki terrorystyczne. Podstawowymi elementami programu, dla których należy wypracować optymalne techniki i procedury są: zapobieganie atakom (prevent), wykrywanie i wcinanie strzelających moździerzy (detect), ostrzeganie przed atakami moździerzowymi (warn), przechwytywanie i niszczenie pocisków na torze lotu (intercept), niszczenie moździerzy (attack) oraz ochrona przed skutkami ostrzału (protect). Cały system powinien być zintegrowany odpowiednim, najlepiej zautomatyzowanym, systemem dowodzenia (command and control). W programie tym przewiduje się szerokie wykorzystanie środków wsparcia ogniowego. Do rozpoznania będą używane najnowsze stacje radiolokacyjne typu amerykańskie LCMR, jednakże o większym zasięgu i dokładności, a także bezpilotowe aparaty latające. Środki rozpoznania zostaną zespolone z systemami ognia pośredniego, wyposażonymi w amunicję specjalistyczną i precyzyjną. Do niszczenia pocisków na torze lotu wykorzystywane będą szybkostrzelne działka przeciwlotnicze, sprzężone ze stacją radiolokacyjną. Chociaż program ten jest nadal w początkowej fazie badań, wydaje się, że jego wdrożenie pozwoliłoby znacznie ograniczyć zagrożenie atakiem moździerzowym w czasie operacji pokojowych. Konieczna tu jest jednakże ścisła współpraca państw członkowskich, które zdobyły już pewne doświadczenia w tym zakresie⁴³.

Doświadczenia zebrane w czasie operacji pokojowych wskazują jednoznacznie, że środki wsparcia ogniowego, w tym artyleria, powinny być przewidywane w składzie sił zadaniowych. Nie ma jednak potrzeby angażowania dużej liczby środków artyleryjskich, bowiem w zależności od charakteru operacji, może to być jeden dywizjon, czy nawet bateria, wyposażona w niezbędne środki dowodzenia i rozpoznania. Środki wsparcia ogniowego mogą być szczególnie ważne w pierwszej fazie operacji pokojowej, gdy ryzyko walki zbrojnej jest największe. Powinny one służyć przede wszystkim do odstraszenia i demonstracji siły. W późniejszych okresach operacji, po osiągnięciu stabilizacji w rejonie prowadzenia działań, mogą one być sukcesywnie wycofywane.

⁴³ A. Wiśniewski, *Sposoby ochrony przed ogniem moździerzy*, (prezentacja z konwersatorium zorganizowanego w Towarzystwie Wiedzy Obronnej w Warszawie w dniu 19.10.2005).

Tab. 1.4. Podstawowe parametry taktyczno-techniczne dział i wyrzutni raketowych zastosowanych we współczesnych konfliktach zbrojnych

Lp.	Nazwa i kaliber systemu ogniowego	Donośność (km)		Obsługa	Szybkostrzelność (poc./min)	Zasięg maksymalny przemieszcz. (km)	Waga (t)	Państwa użytkujące
		Pocisk konwencjonalny	Pocisk z dop. napędem raketowym					
Haubice ciągnięte								
1	105 mm M119 A	14,9	19,5	6-7	6	-	2,05	USA
2	105 mm Pack Howitzer	10,5	-	7	4	-	1,29	Irak
3	122 mm M1938(M-30)	11,8	-	6	4-6	-	2,40	Irak
4	122 mm D-30 (Iracka wersja -Saddarm)	15,4	21,9	7	7-8	-	3,21	Irak, Rosja
5	152 mm M-1937 D-1	17,3	-	9	4	-	7,27	Irak
6	155 mm GHN-45	30	40	6	5	-	9,80	Irak
7	155 mm G-5	30	39	5	3	-	15,1	Irak
8	155 mm M198	22,4	30	9	4	-	7,15	USA
Haubice samobieżne								
9	155 mm M-109A2/A3	14,6	23,5	6	4	354	24,9	USA
10	155 mm M-109 A6 Paldyn	22	30	6	8	344	28,8	USA
11	122 mm 2S1 GOŹDZIK	15,2	21,9	5	4	500	15,7	Rosja, Irak
12	152 mm 2S3 AKACJA	17,3	24	4	4	500	27,5	Rosja
13	152 mm 2S5 HIACYNT-S	28,4	33	5	5	500	28,2	Rosja
14	152 mm 2S19 MSTA-S ²	24,7	28,5	8	5-7	500	42	Rosja
15	203 mm 2S7 PION	37,5	55	7	-	500	46	Rosja
16	155 mm GCT	29	-	4	2-3	400	47,8	Irak
Wieloprowadnicowe wyrzutnie raketowe								
17	227 mm MLRS	10-32		3	12s-12 rak.	483	25,1	USA, Wlk. Brytania
18	ASTROS	30-60		3	W zależności od kalibru raket	-	20	Irak
19	300 mm 9A52 SMERCH (9K58)	70		2-3	38s-12 poc.	850	43,0	Rosja
20	220 mm 9P140 URAGAN (BM-22) (9K57)	10-35		4	20s- 16 poc.	500	20,2	Rosja.
21	122 mm BM-21 GRAD (9K51)	20,4	36	5	20s-40 poc.	400	13,7	Irak, Rosja
Wyrzutnie taktycznych pocisków raketowych								
22	SS-1 SCUD	300		8	-	500	32	Irak, Rosja
23	FROG-7	70		4	-	400	25,3	Irak, Rosja
24	ATACMS	200		3	-	Jak MLRS		USA

Źródło: opracowanie własne

1.6. Wnioski

Dokonując analizy przebiegu ostatnich konfliktów zbrojnych można stwierdzić, iż tylko siły dysponujące odpowiednim wsparciem ogniowym są w stanie odnieść sukces na polu walki. Organizacja, szczegółowe planowanie i ciągłe prowadzenie wsparcia ogniowego wojsk walczących, pozwala na uzyskanie dominacji ogniowej nad przeciwnikiem, a przez to osiągnięcie celów walki. Szybki manewr wojsk walczących, połączony z dokładnym i terminowym ogniem, jest kluczem do osiągnięcia sukcesu.

Od czasu zakończenia zimnej wojny i rozpoczęcia gwałtownych zmian polityczno-społecznych w Europie i na świecie, siły zbrojne większości państw są systematycznie redukowane. Jednak zmniejszenie liczby pododdziałów i środków ogniowych nie osłabiło potencjału bojowego wojsk, bowiem dzięki systematycznemu wdrażaniu nowych, efektywniejszych technologii i uzbrojenia, został on utrzymany, a często nawet zwiększony. Dla przykładu, podczas prac badawczych nad systemem artyleryjskim CRUSAIDER, przerwanych z powodu zmiany doktryny armii USA, przewidywano, iż dzięki wprowadzeniu nowoczesnej haubicy samobieżnej tego typu, możliwe będzie zredukowanie liczby dywizjonów artylerii o 35 %, bez utraty potencjału bojowego. W dodatku, każdy dywizjon, wyposażony w nowoczesne haubice, miał ich posiadać o 25 % mniej⁴⁴.

Analiza konfliktów zbrojnych pozwala naszkicować zasadnicze tendencje w rozwoju jednostek wsparcia ogniowego. Przede wszystkim, dzięki najnowszym technologiom militarnym, rozpoczęto wprowadzanie i stosowanie zautomatyzowanych systemów dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym. Przy czym, są to systemy, takie jak np. AFADTS, ADLER czy BATS, integrujące wszystkie rodzaje sił zbrojnych i ściśle dowodzenia zaangażowane w operację. Są one nadal w fazie wdrażania i wymagają szeregu modyfikacji i usprawnień, wydaje się jednak, iż w niedalekiej przyszłości przyczynią się one do wielu, wręcz rewolucyjnych, zmian w procesie dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym. Komputeryzacja i ucyfrowienie środków walki pozwoli na wprowadzenie w życie teorii działań sieciocentrycznych, gdzie system dowodzenia wsparciem ogniowym będzie integralną częścią informatycznego systemu kierowania walką.

Podstawowym warunkiem uzyskania dominacji ogniowej na polu walki jest posiadanie sprawnego systemu rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego. Ważne jest dysponowanie szeroką gamą środków rozpoznania, takich jak stacje radiolokacyjne, bezpilotowe aparaty latające, samoloty rozpoznawcze oraz - o czym mówi się mniej -

⁴⁴ CRUSADER *Advanced Fidel Artillery System*, www.uniteddefense.com/prcrusader-fact_sheet.pdf (15.09.2005).

rozpoznanie osobowe i specjalne. Rozpoznanie musi być prowadzone na całą głębokość ugrupowania przeciwnika. Artyleria iracka, w obu wojnach w Zatoce Perskiej, nie była zdolna do głębokiego rażenia celów z powodu braku środków rozpoznania. Skutkowało to całkowitą dominacją ogniową wojsk sprzymierzonych, pomimo tego, że środki ogniowe obu stron konfliktu miały zbliżone parametry taktyczno-techniczne. Należy jednak zaznaczyć, że system rozpoznania musi być zintegrowany z systemami dowodzenia rodzajów wojsk. Procedury przesyłania danych oraz wyboru obiektów do rażenia wymagają uproszczenia. Skomplikowany proces koordynacji ognia częstokroć powoduje wydłużanie czasu reakcji ogniowej. Najchętniej stosowaną metodą na polu walki jest ustanawianie bezpośredniego łącza pomiędzy sensorem a środkiem ogniowym, co skraca maksymalnie czas reakcji ogniowej. Należy jednak stosować tą metodę ze szczególną ostrożnością, gdyż łatwo może dojść do porażenia wojsk własnych.

Poważnym problemem jest ocena skutków uderzeń ogniowych, jako ostatni element procesu targetingu. Wprowadzone szeroko w latach dziewięćdziesiątych bezpilotowe aparaty latające, wyposażone w odpowiednią aparaturę rozpoznawczą, okazały się szczególnie przydatne do wykonywania tego typu zadań. Doświadczenie uczy jednak, iż pomimo dysponowania większą gamą środków rozpoznawczych, oszacowanie strat przeciwnika jest nadal niezwykle trudnym zadaniem. Bardzo często dochodzi do przeceniania strat zadanych przeciwnikowi w wyniku bombardowań lotniczych czy ognia artyleryjskiego.

Środki ogniowe, wyposażone w nowoczesną aparaturę nawigacyjną i komputerowe systemy kierowania ogniem, stają się coraz skuteczniejsze oraz wszechstronniejsze. Na wyposażenie wojsk wprowadza się nowe rodzaje dział i wyrzutni raketowych. Procentowy udział artylerii samobieżnej jest coraz większy. Charakteryzuje się ona dużą siłą ognia oraz odpornością na oddziaływanie przeciwnika. Nowoczesne działa samobieżne posiadają coraz większą mobilność taktyczną, pozwalającą jej na wykonywanie szybkich manewrów przeciwogniowych. Wyposażone są także w systemy ochrony przed bronią masowego rażenia. Pełna automatyzacja kierowania ogniem, ładowania oraz prowadzenia ognia pozwala na znaczne zredukowanie liczby żołnierzy w obsłudze działa.

Nie oznacza to jednak, że nastąpił koniec artylerii ciągnionej. Wręcz przeciwnie, szybkostrzelne i precyzyjne M198, M119 czy D-30 potwierdziły swoją ważną rolę we wszystkich ostatnich konfliktach, jako najskuteczniejszy środek wsparcia ogniowego dla sił lekkich i aeromobilnych. Wprowadzane są nowe typy haubic ciągnionych, które charakteryzują się niewielką wagą, dużą szybkostrzelnością i prostotą w obsłudze. Podstawową zaletą dział ciągnionych jest możliwość ich

szybkiego przerzutu za pomocą śmigłowców i mniejszych samolotów transportowych. Pozwala to stosować je w skrajnie trudnych warunkach terenowych, takich jak góry, lasy i bezdroża.

Systematycznie poprawia się mobilność strategiczną jednostek artylerii. Potrzeba szybkiego reagowania na sytuacje kryzysowe na świecie, a co za tym idzie, konieczność przerzutu powietrznego wojsk na duże odległości, wymusza potrzebę posiadania samobieżnych, lecz lekkich systemów ogniowych. Przykładem tego jest, wprowadzona już na wyposażenie armii francuskiej, 155 mm haubica samobieżna Caesar, czy znajdujące się jeszcze w fazie projektowania, amerykańskie działo NLOS (non-line-of-sight). Działa takie mogą być szczególnie przydatne podczas prowadzenia operacji pokojowych w odległych zakątkach kuli ziemskiej.

We wsparciu ogniowym rozpoczęła się era amunicji precyzyjnej i inteligentnej. Widać to przede wszystkim na podstawie statystyki zużycia amunicji lotniczej w poszczególnych konfliktach. Procentowy udział amunicji precyzyjnej wśród różnego typu bomb i pocisków raketowych użytych przez siły powietrzne stanowił:

- w operacji „Pustynna Burza” w 1991 r. – 7%;
- podczas działań w byłej Jugosławii – 30%;
- w operacji „Enduring Freedom” w Afganistanie w 2001 r. – 65%⁴⁵.
- w operacji „Iracka Wolność” w 2003 r. – 85-90 %⁴⁶.

Artyleria nie jest jeszcze tak zaawansowana w użyciu tego rodzaju amunicji. Była ona jednak sukcesywnie wprowadzana od początku lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. W 1991 r. w Iraku, jednostki amerykańskie przetestowały naprowadzane laserowo 155 mm pociski COPPERHEAD. Wykazały się one dużą dokładnością, ale ujawniły też pewne mankamenty. Czas przygotowania pocisków do użycia był dość długi, a po wystrzeleniu często zamiast kierować się na podświetlany cel, zachowywały się jak zwykle pociski poruszające się po torze balistycznym. W połowie lat dziewięćdziesiątych, w Rosji, wprowadzono 152 mm pociski KRASNOPOL, także naprowadzane laserowo, jednakże nie użyto ich podczas walk w Czeczenii ze względu na duży koszt.

Należy przyjąć, że tak naprawdę, era amunicji inteligentnej w artylerii rozpoczęła się wraz zastosowaniem 155 mm pocisków SADARM, w czasie operacji „Iracka Wolność”. Sukcesywnie wprowadzane są nowe generacje amunicji precyzyjnej, np. Excalibur. Zastosowanie amunicji inteligentnej i precyzyjnej pozwoli na znaczne zmniejszenie obciążenia logistycznego walczących dywizji. Jak wynika z meldunków służb logistycznych armii USA, dostarczanie konwencjonalnej amunicji

⁴⁵ T. Tracy, op. cit., s. 34.

⁴⁶ A. Cordesman, *The lessons of Iraq war...*, s. 224.

artyleryjskiej angażuje około 70 % wysiłku logistycznego dywizji⁴⁷. Dokonane obliczenia teoretyczne wskazują, że do zniszczenia pododdziału czołgów czy wozów bojowych, potrzeba 3 % pocisków SADARM, w porównaniu do amunicji kasetowej M438A1⁴⁸. Należy jednak pamiętać, że amunicja precyzyjna nie zawsze może spełniać wszystkie oczekiwania dowódcy. Przy jej stosowaniu musi być spełnionych wiele warunków, w tym przede wszystkim dokładne określenie współrzędnych celu. Niewskazane jest także używanie jej do odkrytych celów powierzchniowych, które mogą być z powodzeniem rażone amunicją konwencjonalną. Nie można także za jej pomocą wykonywać zapór, czy blokad ogniowych, częstokroć stosowanych na współczesnym polu walki. Istotny jest w końcu fakt, iż koszt wyprodukowania amunicji precyzyjnej jest wielokrotnie większy niż amunicji konwencjonalnej.

Podstawowym modułem ogniowym jest nadal dywizjon artylerii. Jest to pododdział wyposażony w odpowiedni system dowodzenia i kierowania ogniem oraz pododdziały logistyczne. Daje mu to duży stopień samodzielności i samowystarczalności na polu walki. Struktura dywizjonu musi być jednak przystosowana do strzelania bateriami, bowiem coraz szerszy front działania jednostek walczących może wymuszać potrzebę przydzielania baterii artylerii do walczących batalionów. Najprawdopodobniej w niedalekiej przyszłości zainicjują różnice pomiędzy dywizjonami wsparcia bezpośredniego i ogólnego. Wprowadzenie nowych środków walki, takich jak najnowsze, w pełni zautomatyzowane haubice samobieżne oraz lekkie, kontenerowe wyrzutnie raketowe o dużym zasięgu, pozwoli dowódcy dywizjonu na wykonywanie zarówno uderzeń głębokich jak i zapewniania bliskiego wsparcia ogniowego.

Nastąpiły szerokie zmiany w zakresie koordynacji wsparcia ogniowego. Implikowane były one ewolucją pola walki, które z typowo linearnego przekształcało się w nielinarne, a często charakteryzowało się działaniami nieregularnymi. Linearne środki koordynacji wsparcia ogniowego stosowane np. w operacji „Pustynna Burza”, okazały się mało przydatne w operacji „Enduring Freedom” czy „Iraqi Freedom”. Pojawiły się nowe, powierzchniowe takie jak np. „kill box” (worek ogniowy). Wobec dużego zagęszczenia przestrzeni powietrznej, szczególnej wagi nabiera koordynacja wsparcia ogniowego artylerii i lotnictwa.

Podsumowując, należy zaznaczyć, iż często niemożliwe jest przenoszenie doświadczeń uzyskanych w różnych konfliktach na własny grunt. Charakter konfliktu, implikowany czy to sytuacją społeczno-polityczną, czy też uwarunkowaniami geograficznymi, może powodować, że doświadczenia z niego uzyskane będą zupełnie

⁴⁷ Na podstawie: *U.S. Army Command and General Staff Student Test, 101-6, Combat Service Support Battle Book*. Fort Leavenworth 2001, 4-10, 4-11.

nieprzydatne na innym teatrze działań bojowych. Typowym historycznym przykładem błędnej interpretacji doświadczeń bojowych była wojna domowa w Hiszpanii, podczas której, duże jednostki pancerne nie sprawdziły się w działaniu z powodu trudnych warunków terenowych. Po tym konflikcie w Związku Radzieckim zlikwidowano dywizje i korpusy pancerne, a czołgi przydzielono do oddziałów piechoty. Okazało się to błędem, ponieważ podczas II wojny światowej korpusy pancerne odegrały wielką rolę w niemieckiej doktrynie wojny błyskawicznej. Było to możliwe dzięki dogodniejszym warunkom terenowym w Europie środkowej i wschodniej, gdzie czołgi, w przeciwieństwie do górzystej Hiszpanii, mogły poruszać się z wielką szybkością. Błędna decyzja dowództwa radzieckiego była jedną z przyczyn poważnych klęsk poniesionych w pierwszej fazie wojny z Niemcami.

Brak rozwagi w ocenie działań bojowych, prowadzonych często w skrajnie odmiennych warunkach geopolitycznych, może doprowadzić do przyjęcia błędnej doktryny i taktyki użycia wojsk. Szczególna ostrożność wymagana jest przy stosowaniu doświadczeń z konfliktów podczas opracowywania teorii i praktyki prowadzenia działań bojowych na terenie własnego kraju.

⁴⁸ N. Vinsin, *Artillery targets the future*, www.global-defence.com/2000/pages/artil.html, (15.09.2005).

Rozdział 2. Podstawowe tendencje w planowaniu i realizacji wsparcia ogniowego w działaniach militarnych XXI wieku

Przedstawienie ocen rozwoju wsparcia ogniowego na początku nowego wieku nie sposób prowadzić bez krótkiej retrospekcji dotyczącej założeń, które je zapoczątkowały. Choć o części z nich wspomniano w poprzednim rozdziale, należy jeszcze uwypuklić kilka najistotniejszych, które w istotny sposób wpłynęły na przyjęte w ostatnim pięcioleciu rozwiązania.

Doświadczenia, wskazywane jako podstawa rozwiązań w zakresie obecnego sposobu prowadzenia wsparcia ogniowego wywodzą się z prac zainicjowanych w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych przez Dowództwo ds. Szkolenia i Doktryn Armii USA⁴⁹. Zakładano w nich koncepcję „rozszerzonego pola bitwy”, które miało umożliwić toczenie walki nie tylko na froncie, ale również zapobieganie manewrom i działaniom przeciwnika w głębi ugrupowania, paraliżować dostawy oraz dopływ informacji.⁵⁰ Niezbędnym warunkiem skutecznej realizacji tej koncepcji była koordynacja działań lądowych i coraz intensywniejszego oddziaływania z powietrza, przy jednoczesnym większym zachowaniu bezpieczeństwa wojsk własnych. Zapewnić to miało stworzenie nowoczesnych technologicznie środków walki, umożliwiających oddziaływanie w głębi ugrupowania przeciwnika. Jednocześnie podkreślono rosnącą rangę informacji⁵¹ na polu walki oraz założono szybki rozwój technologii i środków służących jej zbieraniu, przetwarzaniu i dystrybucji.

Oczywiście wytwarzająca się sytuacja geopolityczna spowodowała częściową weryfikację tych założeń. Było to przede wszystkim wynikiem zmniejszenia intensywności konfliktów zbrojnych oraz położenia nacisku na mobilność jednostek wojskowych przy zachowaniu ich wysokiego potencjału bojowego. Założono również ograniczenie do niezbędnego minimum strat po obydwu stronach konfliktu oraz większą legitymizację prowadzonych działań.⁵² Takie rozwiązania, uzupełnione doświadczeniami z działań prowadzonych w Zatoce Perskiej, Afganistanie, Czeczenii i różnorodnych operacjach pokojowych, legły u podstaw przekształcania założeń prowadzenia i organizacji wsparcia ogniowego.

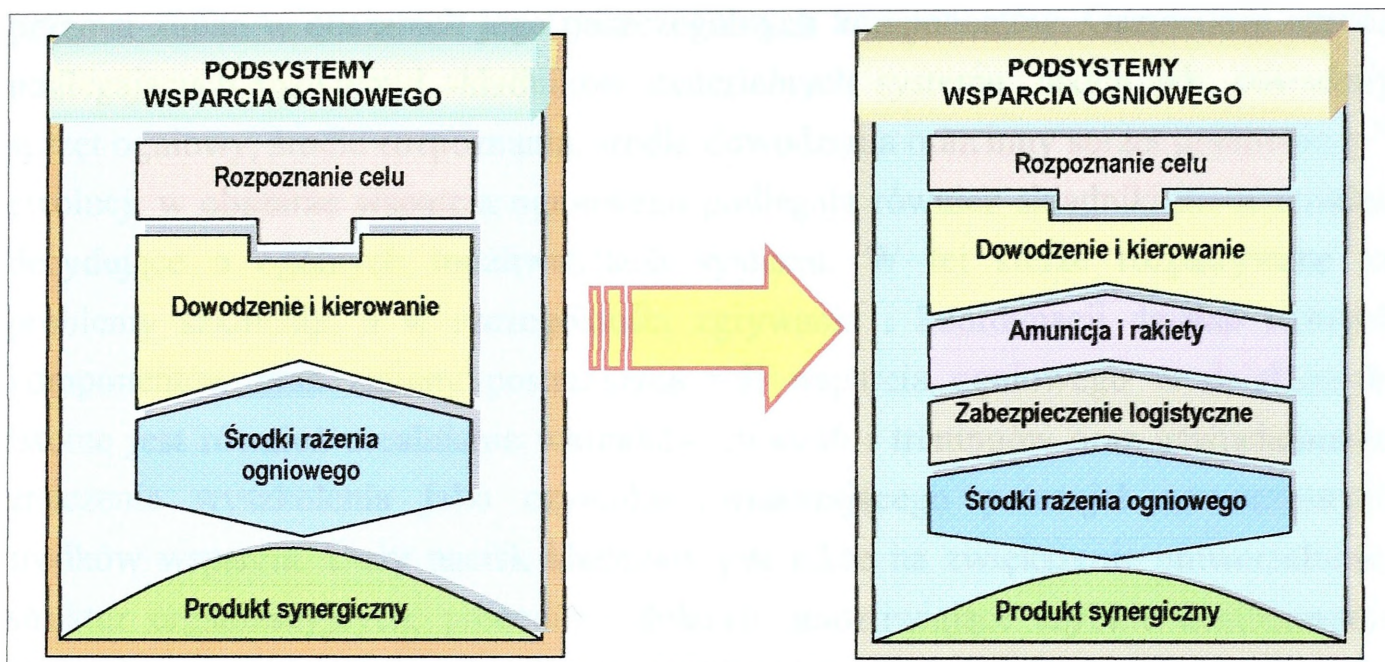
⁴⁹ Training and Doctrine Command /TRADOC/.

⁵⁰ Por. A. i H. Toffler, *Wojna i antywojna*, Muza SA, Warszawa 1997, s. 77.

⁵¹ Założenia w tym zakresie przewidują, że nowoczesne armie muszą gromadzić i przechowywać wielkie ilości różnorodnych informacji. Pozwoli to wiedzieć, co czyni przeciwnik i zapobiegać temu by on wiedział, co my robimy i jak zamierzamy działać – por. tamże, s. 99 i n.

⁵² Takie podejście było wynikiem zwiększonego oddziaływania mediów na nastawienie społeczeństw do prowadzonych działań i ich oceny na arenie międzynarodowej.

Przeobrażenia te miały charakter systemowy i zapoczątkowane zostały również odmiennym postrzeganiem całego systemu wsparcia ogniowego. W jego strukturze wyróżniono dodatkowe podsystemy decydujące o jego ogólnej sprawności działania, co przedstawiono na schemacie 2.1.⁵³



Źródło: Na podstawie *Doctrine for Joint Fire Support* oraz *NATO Field Artillery Tactical Doctrine*

Schemat 2.1. Przebudowa struktury systemu wsparcia ogniowego

Mało docenianym, a obecnie mocno eksponowanym podsystemem w nowej strukturze systemu wsparcia ogniowego jest **amunicja i rakiety**. Jego elementy postrzegane są jako „broń”⁵⁴, która stanowi ostateczne elementy wykonawcze. Ma on przy tym ściśle współistnieć, co często powoduje jej niedostrzeżenie, z podsystemami zabezpieczenia logistycznego i środków rażenia ogniowego.

Kolejnym nowym, dodatkowo wyodrębnionym podsystemem jest **zabezpieczenie logistyczne**. W systemie wsparcia ogniowego ma być traktowana jako element dostarczający amunicję i realizujący różnorodne usługi zasilające funkcjonowanie pozostałych podsystemów.

Nieco odmiennie interpretowany jest także podsystem **środków rażenia ogniowego**. Jego elementy składowe, do których zalicza się działa, wyrzutnie artylerii raketowej i raket, utożsamiane są obecnie z **urządzeniami startowymi (wystrzeliwującymi)**⁵⁵. Ich zadaniem ma być przygotowanie i wstępne skierowanie

⁵³ Porównania dokonano na podstawie *Doctrine for Joint Fire Support*, Joint Pub 3-09, Washington DC 1998 oraz *NATO Field Artillery Tactical Doctrine*, AartyP-5, STANAG 2484, NATO 2001.

⁵⁴ W sensie szeroko pojętego obiektu przygotowanego do powodowania różnorodnych strat u przeciwnika (śmiercionośnych i nieśmiercionośnych). Poprzednio często był on utożsamiany ze środkami rażenia.

⁵⁵ Jest to określenie zaczerpnięte z *NATO Field Artillery Tactical Doctrine*, tamże, s.2-1.

oraz nadanie ruchu pociskom lub rakietom celem dostarczenia ich w rejon obiektów ognia.

Złożoność przedstawionych elementów oraz ich wzajemne interakcje sprawiają, że przeobrażenia całego systemu wsparcia ogniowego należy postrzegać przez pryzmat zmian w obszarach jego poszczególnych komponentów. Oczywiście oprócz podlegających rozwojowi składników materialnych systemu, takich jak: posiadany sprzęt ogniowy, środki rozpoznania, środki dowodzenia oraz inny sprzęt pomocniczy⁵⁶ ewolucji w obszarze wsparcia ogniowego podlegają również składniki niematerialne decydujące o ogólnych możliwościach systemu. W tej sferze rozpatrywane są problemy szkolenia, a w szczególności zgrywania i koordynacji działań różnych komponentów oraz zmiany postrzegania roli wsparcia ogniowego w działaniach. Istotne jest również urealnianie warunków ćwiczeń i treningów oraz uświadamianie znaczenia wyszkolenia jako czynnika zwiększającego potencjał nowoczesnych środków wsparcia. Duży nacisk kładziony jest także na zwiększenie uniwersalności struktur organizacyjnych, procedur i doktryn umożliwiające szybkie dostosowanie proponowanych w nich rozwiązań do dynamicznych zmian współczesnego środowiska operacyjnego.

2.1. Ewolucja założeń teoretycznych

Cały świat przekraczając barierę kolejnego milenium dalej ulega nieustannym przeobrażeniom. W ich wyniku przekształca się ogólna sytuacja geopolityczna generująca zmiany w obszarze militarnym. Zauważalna obecnie jednobiegunowa supremacja wymusza odmienne spojrzenie na warunki, w których przyjdzie rozgrywać przyszłe działania. Nie będą to jednak tylko warunki pogodowe czy klimatyczne, ale również okoliczności związane z oceną prowadzonych działań przez opinię międzynarodową oraz determinacja i sposób działania stron w nich zaangażowanych.

Oczywiście nie należy przez to bagatelizować zmienności warunków klimatycznych i pogodowych w obszarach, w których mogą być prowadzone działania. Dobitym tego przykładem, również stanowiącym zbiór interesujących spostrzeżeń i wniosków, są prowadzone ostatnio działania w Afganistanie i Iraku.

Bardzo istotnym czynnikiem, który znacząco ewoluował we współczesnym środowisku operacyjnym (COE)⁵⁷ jest potencjalny przeciwnik. Może on obecnie mieć dwa różne oblicza. Jeszcze możliwe jest, choć mało realne, przeciwstawianie się przeciwnikowi o porównywalnym, strukturalnie spójnym, potencjale bojowym. Jednak

⁵⁶ Dowodzenie artylerią, tamże, s.25 i n.

coraz wyraźniej daje się zauważyć asymetryczność stron konfliktu i związane z tym trudności z identyfikacją zagrożeń, które może stwarzać, znajdujący się z założenia w niekorzystnej sytuacji, potencjalnie słabszy przeciwnik. Sprawia to również dla sił wsparcia określone problemy. Potencjalnymi celami w ugrupowaniu przeciwnika nie muszą być już jak dotychczas tylko ściśle skategoryzowane elementy systemu walki, które zaliczano do jednej z trzynastu poniższych grup:

1. Centra (stanowiska lub punkty) dowodzenia, kierowania i łączności;
2. Systemy i środki wsparcia ogniowego;
3. Wojska walczące;
4. Systemy obrony przeciwlotniczej;
5. Elementy inżynieryjne;
6. Elementy systemu rozpoznania;
7. Środki walki elektronicznej;
8. Środki przenoszenia broni jądrowej i chemicznej;
9. Elementy zabezpieczenia MPS;
10. Elementy zaopatrywania w amunicję;
11. Środki remontowe i naprawcze;
12. Środki transportowe;
13. Elementy infrastruktury komunikacyjnej.⁵⁸

Obecnie celem może być każdy inny ważny z punktu prowadzenia działań element infrastruktury, np. stacja przesyłowa, niemilitarny ośrodek kierowania lub zgrupowanie różnorodnych, często paramilitarnych, sił zaangażowanych jako strona konfliktu. Wymusza to określone przeobrażenia działania systemu wsparcia ogniowego przede wszystkim w obszarach rozpoznania i dowodzenia. Związane jest z tym również poszukiwanie rozwiązań zapewniających wspomaganie, na potrzeby kierowania wsparciem i sprawnego działania systemów, kategoryzacji i klasyfikacji różnorodnych obiektów stanowiących potencjalne cel uderzeń.

Również, w zasadzie ograniczone do kilku państw, rozwijanie na coraz wyższym poziomie nowoczesnych narzędzi walki stawia w innym niż dotychczas świetle prawdopodobne prowadzenie działań przez zaangażowane strony. Uwzględniając przy tym różne, trudne do opisanego, scenariusze rozwoju konfliktów o różnorodnym podłożu, niekoniecznie politycznym, należy bardzo mocno dostrzegać skrajność i odmienność warunków współczesnego środowiska operacyjnego. Jest to

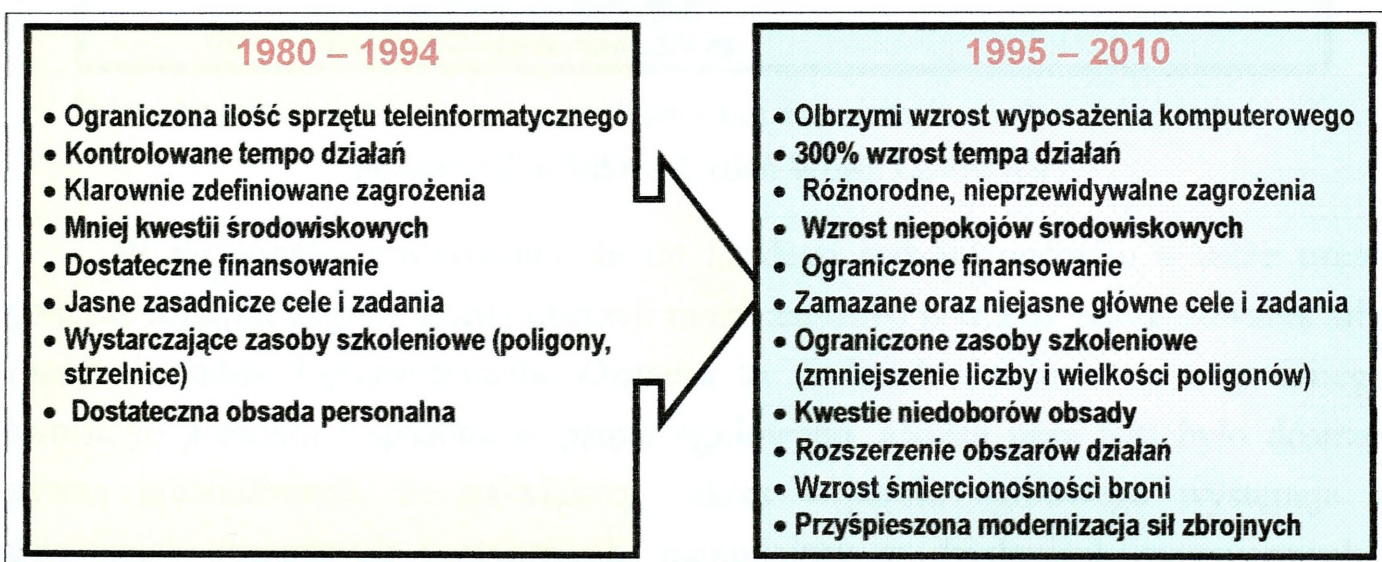
⁵⁷ Ang. Contemporary Operational Environment.

⁵⁸ Zob. *TTP for Corps Artillery, Division Artillery, and Field Artillery Brigade Headquarters*, FM 6-20-2, HQ Department of The Army, Washington DC 1993, s. E-9.

tym istotniejsze im częściej przewiduje się użycie sił poza obszarem znajdującym się w bezpośrednim otoczeniu własnego kraju, gdzie warunki są ciągle monitorowane i zbliżone w wielu aspektach do ćwiczonych w czasie pokoju.

Dodatkowo istotnym, choć dotychczas często pomijanym w naszych wojskowych publikacjach, zagrożeniem determinującym potrzebę modyfikacji, także w obszarze wsparcia ogniowego, jest zaangażowanie w działania, a czasami nawet po ich zakończeniu, różnorodnych sił nie będących częścią komponentu wojskowego stron konfliktu.

Poszukiwanie rozwiązań spełniających oczekiwania tak zarysowanego współczesnego środowiska operacyjnego stało się ostatnio dla amerykańskich analityków priorytetowym celem modyfikacji teoretycznych założeń wsparcia ogniowego. Zakładana efektywność takich poszukiwań wymusiła identyfikację najistotniejszych zmian, jakim poddane zostało środowisko operacyjne przez ostatnie lata. I właśnie te parametry, zaprezentowane na poniższym schemacie⁵⁹, stały się drogowskazami na drodze przeobrażeń we wszystkich elementach systemu walki, w tym również w obszarze wsparcia ogniowego.



Źródło: Na podstawie *Fire Training XXI, A Training Strategy for 21st Century*

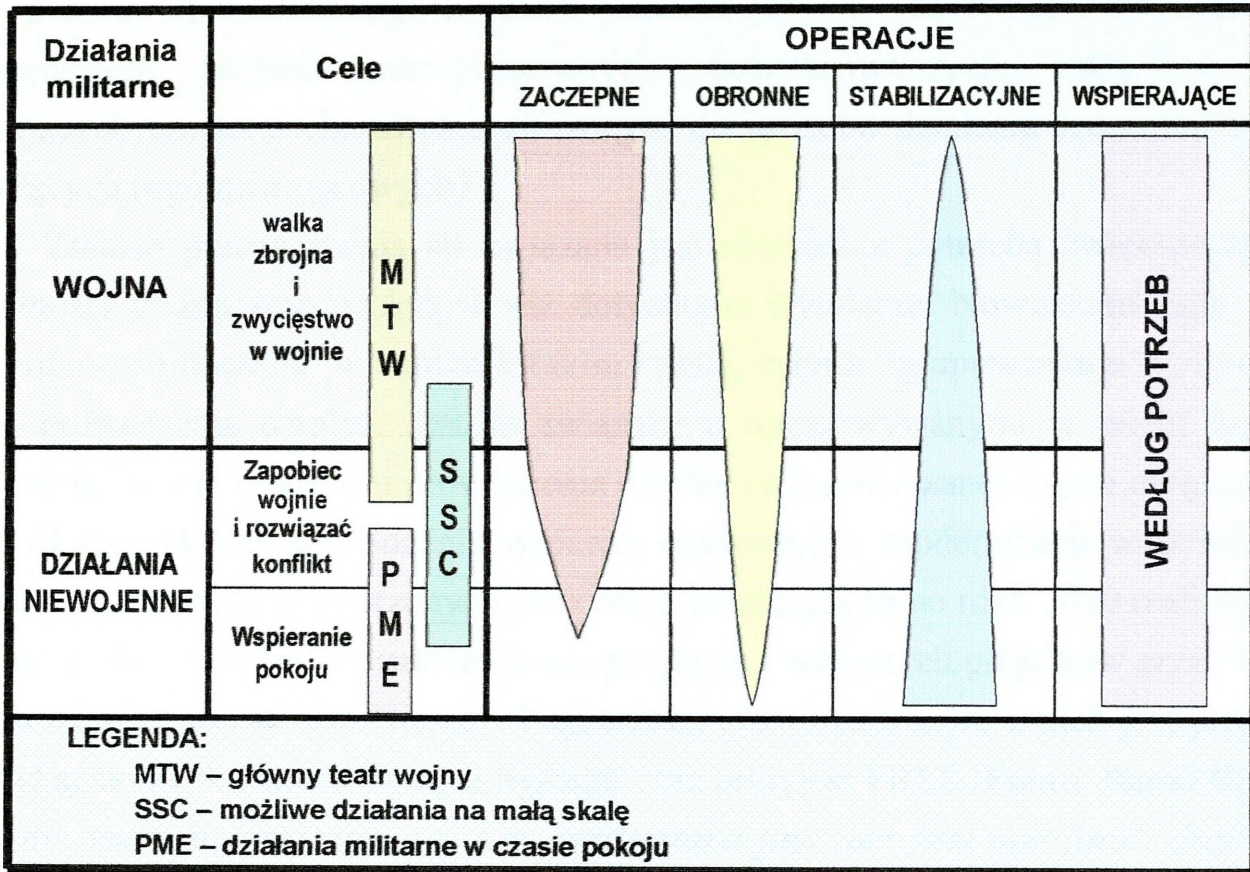
Schemat 2.2. Rezultaty ewolucji środowiska operacyjnego

Wyzwoliły one przy tym potrzebę rozwijania i modyfikacji określonych zdolności wsparcia ogniowego jako podsystemu walki w obszarach, które dotychczas wydawały się jasno zdefiniowane.

Istotnym bodźcem wpływającym na modyfikację założeń prowadzenia wsparcia ogniowego okazała się rewizja spojrzenia na przeznaczenie sił zbrojnych. Była ona związana z rozszerzeniem wachlarza działań, w których mogą uczestniczyć

⁵⁹ Na podstawie *Fire Training XXI, A Training Strategy for 21st Century*, „Field Artillery”, January- February 2002, Fort Sill 2002, s. 8.

siły zbrojne o dość szeroką grupę określaną ogólnie jako militarne działania niewojenne, co prezentuje poniższy schemat.⁶⁰



Źródło: Na podstawie *Organizacja wsparcia ogniowego w operacjach ...*

Schemat 2.3. Zakres działań Wojsk Lądowych

W jej wyniku stwierdzono, że do każdego rodzaju operacji, a także często podczas różnych etapów jednej operacji może zaistnieć potrzeba zaangażowania sił o różnym składzie i przeznaczeniu. Oznacza to, że każde działanie wymaga innego, swoistego poziomu i sposobu wsparcia ogniowego. Można przy tym było dostrzec pewną prawidłowość, że największy zakres wsparcia ogniowego występuje w działaniach zaczepnych i obronnych, najmniejszy w działaniach niewojennych i minimalny lub wręcz niedostrzegalny w akcjach wspierania pokoju.

Dla wsparcia ogniowego implikuje to z jednej strony potrzebę bardziej modułowego konstruowania wewnętrznej struktury poszczególnych jego komponentów, którą szybko można zmienić stosownie do przewidywanego zaangażowania oraz możliwości użycia w osiąganiu zakładanych celów działań. Z drugiej strony wymusza na siłach i środkach wsparcia ogniowego zwiększanie uniwersalności w realizacji zadań oraz przygotowanie i szkolenie do wykonywania przedsięwzięć często bezpośrednio nie kojarzonych z ich działalnością. Przejawiać się

⁶⁰ *Organizacja wsparcia ogniowego w operacjach*, WSPARCIE – 3, praca naukowo-badawcza, AON, Warszawa 2003, s. 13 i n.

to może w potrzebie przygotowania do realizacji zadań związanych z działaniami pokojowymi, takich jak: nadzorowanie stref, działania patrolowe, transport uchodźców lub pomocy humanitarnej, a także stabilizującymi, czyli uczestnictwem w różnorodnych akcjach zabezpieczających, poszukiwawczych, osłaniających i blokujących często o charakterze zbliżonym do sposobu działania jednostek wojsk walczących (ogólnowojskowych).

Zmiana przeznaczenia sił związana jest również z potrzebą zwiększenia ich mobilności w znacznie większym niż dotychczas wymiarze. Nowoczesne siły mają być zdolne do dotarcia, w bardzo krótkim czasie, całymi zgrupowaniami w dowolny rejon prowadzenia działań. Jest to związane z opracowywanymi w wielu krajach przyszłościowymi modelami prowadzenia działań oraz powiązanej z tymi programami modyfikacji założeń prowadzenia wsparcia ogniowego i modernizacji wyposażenia. Część tych programów tworzonych jako wizja sił zbrojnych po roku 2010 realizowana jest już w NATO w formie założeń koncepcyjnych i wstępnych projektów przez USA, W. Brytanię, Francję oraz Niemcy. Najbardziej zaawansowanym z nich jest program amerykański FCS /Future Combat System/ oraz brytyjski FRES /Future Rapid Effects System/ oparte na założeniu *see first, understand first, act first and finish decisively* (zobacz pierwszy, zrozum pierwszy, działaj pierwszy i kończ zdecydowanie), co ma się dokonać przy znaczącym wsparciu jednolitego sieciowego systemu systemów C⁴ISR (ang. Command, Control, Communications, Computers, Intelligence, Surveillance, and Reconnaissance) oraz ewolucji w innych obszarach systemu walki.

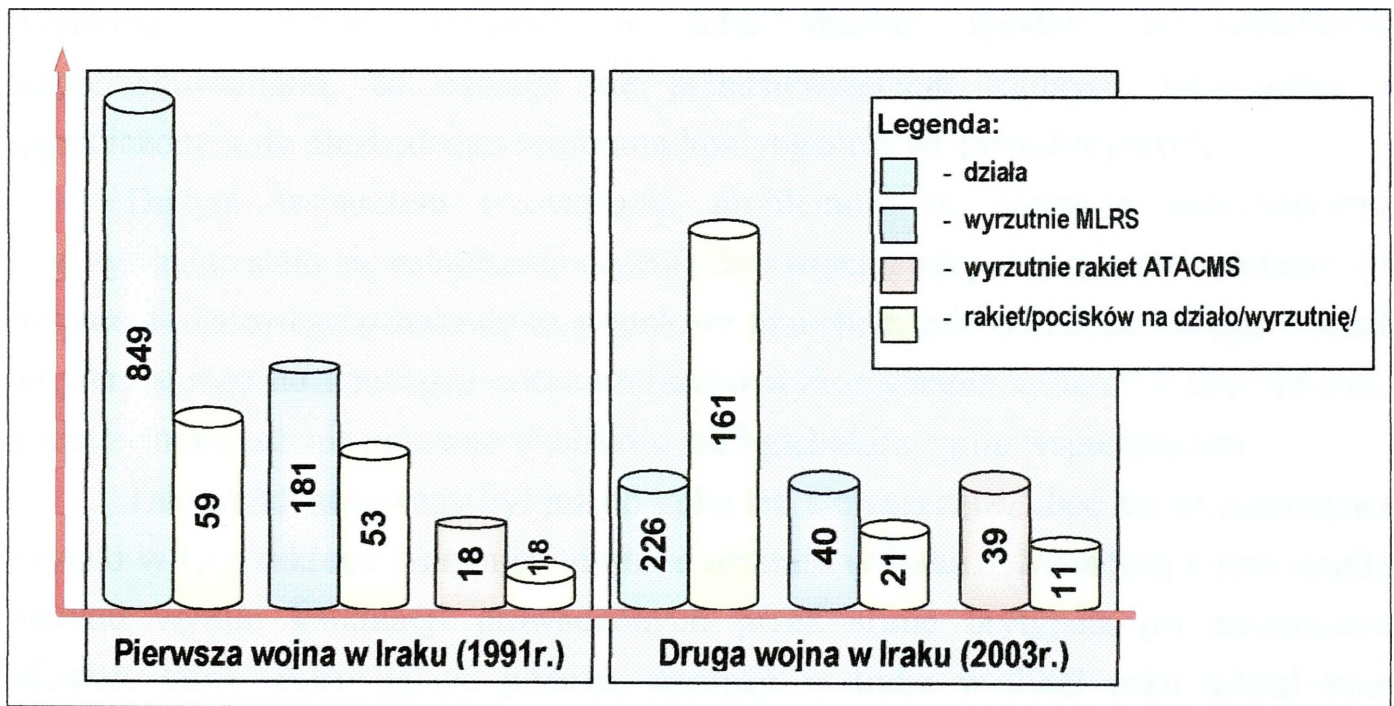
Specjalną rangę w tych rozwiązaniach nadaje się także realizowanej w czasie rzeczywistym synchronizacji precyzyjnego ognia ze skutkami działania innych systemów bojowych oraz manewrem wojsk. Jednocześnie dąży się również do zwiększenia zasięgu ognia i manewrowości operacyjnej jednostek artylerii.⁶¹ Poszerzeniem tej koncepcji jest założenie tworzenia jednolitego systemu łączącego wszystkie naziemne środki ogniowe z działającymi w powietrzu i na ziemi różnorodnymi zestawami rozpoznawczymi oraz centrami dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym.⁶²

Dla sił wsparcia ogniowego, a szczególnie artylerii, oznacza to przede wszystkim zmianę założeń, jakie mają spełniać nowoczesne środki ogniowe. W ich wyniku zaczęto w wielu dotychczasowych rozwiązaniach odchodzić od wizji ciężkich ponad czterdziestotonowych dział samobieżnych na korzyść modeli umożliwiających

⁶¹ Realizowane jest to dzięki rozwojowi przede wszystkim różnorodnych precyzyjnych artyleryjskich pocisków raketowych i lekkich kołowych (kontenerowych) wyrzutni do ich wystrzeliwania.

przerzut samolotami transportowymi w dowolny obszar działań. Natomiast nowe znacznie lżejsze konstrukcje dział ciągnionych są opracowywane nie tylko z myślą o przetrzucie, ale również o transporcie przy użyciu śmigłowców w trakcie prowadzenia działań.

Potrzeba przetrzutu generuje także modyfikację w zakresie możliwości nowoczesnych środków ogniowych. Zmniejszenie do minimum ilości zabieranych w rejon działań środków ogniowych spowodowało konieczność, dawno zapowiadanego, przejścia z ilości w jakość. Namacalnym przykładem takiego potraktowania przeobrażeń wsparcia ogniowego było, szczegółowo opisane w pierwszym rozdziale, działanie artylerii koalicyjnej w ostatniej wojnie w Iraku. W tych działaniach mimo ocen analityków sugerujących, że wojnę tę wygrano używając mniejszą liczbę artylerii niż w 1991 roku, co rzeczywiście jest prawdą, często nie chce się zauważyć innych wskaźników obrazujących zaangażowanie artylerii. Jednym z takich mierników może być porównanie wskaźnika ilościowego liczby pocisków (raket) wystrzelonych przez jedno działo (wyrzutnię) w obydwóch konfliktach, które zostało zaprezentowane na schemacie na przykładzie artylerii armii Stanów Zjednoczonych.



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 2.1. Zestawienie zaangażowania artylerii USA w wojnach w Iraku

Zaprezentowane wartości tego parametru wskazują, że ostatni konflikt w Iraku jest charakterystycznym przykładem ewolucji jakościowej realizowanej poprzez znaczące zwiększenie możliwości zaangażowania w prowadzenie ognia mniejszej

ilości dział oraz wyrzutni⁶³. Oczywiście zjawisko to nie wynika tylko z modernizacji środków ogniowych, ale jest rezultatem modyfikacji całego systemu wsparcia ogniowego. Przy okazji świadczy również o głębokich badaniach nad efektywnością systemu i sposobach prowadzenia ognia. Daje się to zauważyć przy bliższej analizie wskaźnika jednostkowego zaangażowania dział (wyrzutni) w prowadzenie ognia.

Wystrzelenie nawet średnio 161 pocisków na dział nie jest wielkością imponującą, jeżeli przyjmie się, że działania trwały około trzy tygodnie, co w dużym uproszczeniu daje rezultat mieszczący się w przedziale od 6 do 9 pocisków na dział na dzień operacji. Jest to dobowe zużycie, które w zasadzie nie powinna sprawiać większych problemów systemowi logistycznemu, a także ograniczać możliwości pododdziałów ogniowych.

Jednakże na konieczność modyfikacji założeń w obszarze zabezpieczenia logistycznego trzeba spojrzeć również przez pryzmat wcześniej wskazanych potrzeb szybkiego przetrzutu środków wsparcia ogniowego wraz ze wspieranymi jednostkami. Spowodowało to konieczność gromadzenia w potencjalnym obszarze odpowiedzialności wymaganej do skutecznego prowadzenia ognia ilości amunicji oraz szybkiego jej transportowania w toku działań zgodnie ze składanymi zapotrzebowaniami, co okazuje się przedsięwzięciem trudnym, szczególnie w ograniczonym do niezbędnego minimum kontyngencie sił ekspedycyjnych.

Dużym wsparciem rozwiązania problemów w obszarze zabezpieczenia logistycznego stało się ostatecznie dążenie do zwiększenia precyzyjności uderzeń. Dla wsparcia ogniowego oznaczało to stopniowe przechodzenie od zmasowanego ostrzału artyleryjskiego do koncepcji coraz szerszego wykorzystania systemów oraz amunicji precyzyjnego rażenia zarówno w bliskim jak i głębokim ogniu wspierającym.

Taki trend lansowany był już od kilku lat, ale znaczące, choć nie oszałamiające, wyniki w tym zakresie osiągnięto dopiero ostatnio w Iraku.⁶⁴ Świadczą o tym między innymi wyniki kalkulacji prowadzonych przez armię brytyjską po zakończeniu działań, które wskazują, że podczas operacji w Iraku w 2003 roku udział broni precyzyjnej wzrósł trzykrotnie w porównaniu z działaniami w Kosowie.⁶⁵ W konsekwencji przełożyło się to na zmniejszenie tonażu dostarczanej amunicji, co dla systemu logistycznego miało kluczowe znaczenie.

⁶³ W przypadku wyrzutni przedstawione wyniki mogą być na pozór mylące, ale zdać sobie należy sprawę, że w ostatniej wojnie w Iraku większość zadań wykonywano pojedynczymi uderzeniami rakiet ATACMS, a nie jak poprzednio zmasowanym uderzeniem klasycznym pocisków raketowych MLRS.

⁶⁴ Choć należałoby się zastanowić czy warunki terenowe nie pomogły w osiągnięciu tak dobrego rezultatu.

⁶⁵ D. Gmurczyk, *Atak na Irak według Brytyjczyków*, „Raport WTO”, nr 11/2003, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 20 i n.

Wspomniana zmiana spojrzenia na nowe oblicze prawdopodobnego przeciwnika, a w szczególności przewidywane jego działania jest tym czynnikiem, który bardzo trudno ocenić. Mimo tworzenia doktrynalnych wzorców, każdorazowe działanie jego sił może być inne, a będzie to wynikało z wielu różnorodnych zależności. Wpływ na to ma cel działań, struktura sił, wielkość angażowanego potencjału bojowego, panujące w obszarze działań warunki, a także często nie uwzględniane umiejętności i predyspozycje dowódców (przywódców) prowadzących walkę. W konsekwencji wymusza to potrzebę bardziej elastycznego podejścia do zagadnienia wyznaczania obiektów uderzeń, legitymizacji działania w świetle prawa międzynarodowego, a także zmian sposobu działania podsystemu rozpoznania oraz dowodzenia i kierowania siłami wsparcia.

Spowodowało to rozpoczęcie poszukiwań nowych rozwiązań, które doprowadziły do wdrożenia idei **ognia generującego zakładany skutek** (*ang. effect-based fire*). Ten kierunek modyfikacji ma pozwalać na bardziej dynamiczne dysponowanie posiadanymi środkami wsparcia. Ma także zapewnić rażenie wybranych celów w ściśle określonym czasie ze ściśle pożądanym skutkiem tak, aby sprostać wymaganiom wspieranych sił. Wspomniany skutek (*ang. effect*) jest rezultatem ukierunkowanego zastosowania śmiertelnych i nieśmiertelnych środków pozwalającego osiągnąć zakładane cele lub zapewniającego wsparcie myśli przewodniej dowódcy.⁶⁶

Dająca się przy tym zaobserwować tendencja zwiększania powierzchni obszarów odpowiedzialności jednostek wojsk walczących stawia przed siłami i środkami wsparcia kolejne wyzwanie. Jest nią potrzeba zapewnienia dowódcy szczebla taktycznego lub operacyjnego swobody uderzeń w dowolnie wybrany rejon przydzielonego obszaru odpowiedzialności.⁶⁷ Zauważono przy tym, że nie zawsze można w tym celu, w obszarach położonych głębiej od linii styczności, wykorzystywać środki powietrzne. Wpływają na to różnorodne warunki, które ograniczają często do minimum działanie powietrznego komponentu wsparcia, a potrzeba realizacji zadań może pojawiać się w każdym momencie prowadzenia walki.

Taka wizja doprowadziła do sugestii zakładającej tworzenie proaktywnego systemu wsparcia ogniowego⁶⁸, w którym skuteczne zastosowanie ognia polega na właściwym określaniu priorytetów, lokalizacji oraz identyfikacji i śledzeniu celów,

⁶⁶ Por. J.C. Hill, *Effects-Based Fires, The Future of Fire Support Coordination and Execution*, „Field Artillery”, November-December 2000, Fort Sill 2000, s. 6 i n.

⁶⁷ T. Stricklin, tamże, s. 1.

⁶⁸ Por. M. D. Maples, *Fires TTP for the COE*, „Field Artillery”, January-February 2003, Fort Sill 2003, s.1.

wyznaczaniu odpowiednich środków ogniowych i precyzyjnej ocenie skutków wykonanych uderzeń. Musi to być jednak powiązane z posiadaniem możliwości gromadzenia i analizy danych o obiektach z całego obszaru odpowiedzialności, przekazywania ich do środków realizujących zadania oraz synchronizacji i koordynacji ich użycia. W tak skonfigurowanym systemie muszą również uczestniczyć naziemne środki ogniowe zdolne zapewnić wsparcie na bardzo duże odległości, często przekraczające odległość 100 a nawet 200 kilometrów.

Uzupełnieniem tych założeń jest powrót do zaniechanych poprzednio rozwiązań w zakresie prowadzenia wsparcia na potrzeby walki bliskiej. Ściślejsze powiązanie rozpoznania i ognia artylerii z działaniem wojsk walczących⁶⁹ związane jest z ogólnymi założeniami prowadzenia walki bliskiej. Wynika z nich, że jest ona prowadzona przy pomocy ognia bezpośredniego i wspierana naziemnym ogniem pośrednim, ogniem z powietrza oraz oddziaływaniem środków nieśmiertelnych. A ponieważ walka bliska jest środkiem pokonania lub zniszczenia przeciwnika oraz opanowania i utrzymania terenu jej zasięg rozciąga się od miejsca starcia wręcz aż do kilku kilometrów w głąb. Nieustający wzrost szybkości prowadzenia działań powoduje, że w obszarze wsparcia ogniowego walki bliskiej zwiększeniu muszą ulec możliwości wykonywania szybkich nieplanowych zadań ogniowych na wezwanie dowódców wspieranych sił. Aby to zrealizować odpowiednim zmianom stopniowo zostaje poddawany system kierowania i koordynacji wszystkich komponentów wsparcia ogniowego. Odzwierciedleniem tego jest wyposażanie elementów dowodzenia wsparciem ogniowym w coraz doskonalsze systemy, a także oprogramowanie służące automatyzacji wielu procesów i monitorowaniu oraz reagowaniu na zaistniałą sytuację, niemal w czasie zbliżonym do rzeczywistego.

Podczas prowadzenia wsparcia ogniowego dąży się również do zapewnienia możliwości skupiania wysiłku bliskiego ognia wspierającego. Dla sił i środków wsparcia przekłada się to na konkretne działania mające na celu zwiększenie możliwości przenoszenia ognia oraz stworzenie systemu kierowania, który jest w stanie integrować zwiększone wysiłki podsystemów rozpoznania i środków ogniowych.

Założenie przenoszenia ognisk walki działaniem sił operujących w wymiarze powietrznym i lądowym wymogło przeobrażenie rozwiązań w zakresie zapewniania ognia na potrzeby działań sił aeromobilnych i innych elementów, wysyłanych w głąb

⁶⁹ K. P. Byrnes, *Responsive Fire for the Maneuver Commander*, „Field Artillery”, January-February 2000, Fort Sill 2000, s. 6 i n.

ugrupowania przeciwnika.⁷⁰ Znalazło to swoje odzwierciedlenie w poszukiwaniu nowych znacznie lepszych konstrukcji środków ogniowych, a także częściowym przemodelowaniu systemu rozpoznania oraz sposobów prowadzenia głębokiego ognia wspierającego. Poszukiwano możliwości zapewnienia ognia na znaczne odległości oraz łączności z działającymi w znacznym oddaleniu od ugrupowania środków ogniowych elementami rozpoznawczymi sił aeromobilnych i specjalnych. Istotnym problemem okazało się również bezkolizyjne włączanie ich w struktury wspieranych sił oraz przygotowanie do specyfiki działania w ugrupowaniu przeciwnika.

Złożoność sytuacji i warunków, w jakich przychodzi wielokrotnie prowadzić działania powoduje, że wielu ekspertów zajmujących się problematyką prowadzenia nowoczesnego wsparcia ogniowego wskazuje na kształtowanie się zwiększonego zapotrzebowania na stosowanie nowych systemów nieśmiercionośnych.⁷¹ Przeobrażenia założeń wykorzystania tego typu środków zakładają użycie ich przede wszystkim w działaniach niewojennych, gdzie istnieje największe zapotrzebowanie na minimalizowanie strat.

Weryfikacją wielu założeń w obszarze wsparcia ogniowego stały się również przedstawione w poprzednim rozdziale konflikty ostatnich pięciu lat. Dlatego też należy jeszcze powrócić do kilku istotnych kwestii i przeanalizować szerzej ich znaczenie dla przeobrażeń w obszarze wsparcia ogniowego. Pewien niedosyt i dyskomfort podczas ich szerszego komentowania może jedynie sprawiać nikłe zaangażowanie w omawianych konfliktach środków wsparcia innych państw niż Stanów Zjednoczonych lub Wielkiej Brytanii, co powoduje, że różnorodne wnioski można formułować tylko na podstawie materiałów pochodzących z ich źródeł.

Istotnym i często podnoszonym problemem w analizach po zakończeniu działań stało się prowadzenie całości precyzyjnego oraz terminowego rozpoznania na potrzeby rażenia celów. Rozwiązania w tym zakresie ma usprawnić, zakrojony na szeroką skalę i prowadzony od około dwóch lat, projekt większej integracji wszystkich dostępnych systemów rozpoznania naziemnego, powietrznego i satelitarnego pozwalającej na objęcie rozpoznaniem całego obszaru odpowiedzialności danego szczebla oraz szybką analizę otrzymywanych dzięki temu wyników. Zauważalne jest przy tym odchodzenie

⁷⁰ T. Stricklin, tamże, s. 1.

⁷¹ Daje się to zauważyć w poszukiwaniu rozwiązań, w których naziemne środki wsparcia mogą wykorzystywać do oddziaływania na ludzi i sprzęt bojowy: broń chemiczną czasowo obezwładniającą, broń biologiczną nowej generacji, środki obezwładniające system energetyczny, impuls elektromagnetyczny, źródła światła niekoherentnego, środki biotechniczne oraz chemiczne środki oddziałujące na broń i sprzęt wojskowy, laserową broń radiacyjną małej energii, broń ultradźwiękową oraz broń akustyczną – por. J. Tomaszewski, *Możliwości i sposoby wykorzystania różnych rodzajów amunicji do wsparcia ogniowego wojsk*, POCISK – 1, studium taktyczne, AON, Warszawa 2003, s. 33.

od podziału na odrębne segmenty rozpoznania związane z prowadzeniem działań w obszarze bliskim i głębokim czy tyłowym oraz dostrzeganie kompleksowego jego znaczenia dla dowódców wszystkich szczebli.

Ważne okazało się także rozwiązanie kwestii zapewnienia skutecznego rozpoznania na potrzeby wsparcia walki bliskiej. W tym celu w działaniach w Iraku intensywnym testom poddawano nowo opracowaną konstrukcję wozu dla artyleryjskich elementów rozpoznania /BFIST/ opartą na podwoziu bojowego wozu piechoty BRADLEY. Ocenie poddano również realizację zadań przez pozostałe artyleryjskie elementy rozpoznawcze, działające w ugrupowaniu wojsk walczących, a także zaangażowane do działania z pododdziałami aeromobilnymi i siłami specjalnymi. Na tej podstawie jako priorytetowe przyjęto założenie przemodelowania zadań oraz struktury elementów występujących w pododdziałach wojsk walczących oraz realizację wcześniej wspomnianych zmian w elementach towarzyszących siłom w głębi ugrupowania przeciwnika.

W artylerii amerykańskiej doprowadziło to do wdrożenia koncepcji uniwersalnych zespołów wsparcia ogniowego /FST/ występujących tylko na szczeblu kompanii.⁷² Jednocześnie zrezygnowano z mało efektywnych zespołów rozpoznawczych pododdziałów moździerzy, działających do tej pory na szczeblu kompanii i plutonów wojsk walczących. Założenia takie przyjęto ze względu na uzyskanie, dzięki nowemu wyposażeniu (nie tylko pojazdów BFIST czy terenowych HMMWV), większej mobilności artyleryjskich elementów rozpoznawczych. Zdecydowała o tym także możliwość ograniczania tego typu rozpoznania na korzyść prowadzonego przez różnorodne czujniki, w tym głównie montowane na bezpilotowych aparatach latających. Wspomniana wcześniej potrzeba integracji i wdrażana równolegle zasada większej uniwersalności elementów rozpoznawczych znajdujących się w strukturach artylerii wojsk walczących sprawiła, że stopniowemu ograniczaniu ulegają także, do tej pory szeroko wykorzystywane, elementy rozpoznania, kierowania i naprowadzania innych komponentów wsparcia ogniowego. Ma to zapewnić bardziej elastyczne wypełnianie zadań oraz lepsze przygotowanie kompanijnych zespołów wsparcia ogniowego do prowadzenia rozpoznania i kierowania ogniem wszystkich dostępnych środków rażenia.

⁷² Ang. Fire Support Team at company level – na podstawie prezentacji „*Training the art. of observed fire*” płk.S. Mitchela - Dyrektora szkolenia i doktryn Szkoły Artylerii Armii USA. Koncepcja ta jednak spotkała się z początkowo z głosami krytyki, które dowodziły, że potrzeby rozpoznawcze podczas działań w terenie zabudowanym oraz w działaniach stabilizacyjnych prowadzonych na znacznych obszarach, wymuszają posiadanie takich zespołów na szczeblu plutonu. Należy jednak zauważyć, że szczebel plutonu nie pozostanie

Żywotnym problemem okazało się również, w wielu trudnych warunkach, rozszerzenie możliwości artyleryjskich stacji radiolokacyjnych. Przede wszystkim dąży się obecnie do zwiększenia ich możliwości manewrowych. Kolejną kwestią, dostrzeżoną w czasie ostatnich konfliktów, stała się potrzeba zmniejszenia minimalnego zasięgu stacji, często uniemożliwiającego prowadzenie rozpoznania na bardzo bliskie odległości. Zdobyte wnioski wskazują na zbyt ograniczony, w wielu sytuacjach, sektor poszukiwania stacji zawężający możliwość dookólnego śledzenia potencjalnych zagrożeń, co jest obecnie szczególnie ważne na nieliniarnym polu walki. Jako doraźne rozwiązanie tych problemów przyjęto wdrożenie lekkich przenośnych stacji radiolokacyjnych przeznaczonych głównie do wykrywania moździerzy i zapewniających lepsze warunki ochrony wojsk. Pozostałe modele stacji AN/TPQ - 36 i 47 są przystosowane do montowania na innych podwoziach oraz zaopatrywane w dodatkowe wyposażenie zwiększające mobilność zestawów.

Inną bardzo ważną kwestią wynikającą z nowego spojrzenia na prowadzenie działań jest, związane nie tylko z bezpieczeństwem własnych pododdziałów, ograniczanie rażącego działania odłamków, szczególnie podczas walki bliskiej. Ma ono umożliwić prowadzenie ognia przez środki wsparcia znacznie bliżej wspieranych pododdziałów. Częściowym rozwiązaniem jest coraz szersze stosowanie amunicji precyzyjnej, ale trwają także poszukiwania nowych konstrukcji amunicji klasycznej. Problem ten jest mocno akcentowany w rozważaniach związanych z prowadzeniem działań w specyficznych środowiskach walki, a szczególnie w terenie zabudowanym.

Rozwiązania dotyczące wsparcia ogniowego działań pododdziałów wojsk walczących w terenie zabudowanym poddawane są również weryfikacji w kwestii wykorzystania moździerzy. Przewiduje się, że będą one stosowane w znacznie szerszym zakresie jako organiczne środki ogniowe już na szczeblu kompanii, gdzie mają występować w niewielkich zespołach.⁷³

Podobną, równoległe rozwijaną koncepcją jest koncepcja pododdziałów wsparcia bliskiego.⁷⁴ Jest ona udoskonaleniem założeń dotyczących ścisłej integracji w obszarze walki bliskiej pododdziałów walczących ze wspierającymi je pododdziałami artylerii. Ma ona rozwiązywać problem wsparcia ogniowego samodzielnych zgrupowań batalionowych. Przewiduje przy tym większą integrację i wspólne szkolenie wybranych batalionów i wspierających je baterii artylerii, co

bez elementu rozpoznania, ponieważ przygotowani do wezwania ognia na tym szczeblu mają być dowódcy plutonów.

⁷³ Szerzej na ten temat przy omawianiu struktur organizacyjnych.

⁷⁴ Ang. close support battery – por. D. B. Tabor, *The Close support battery in Task Force Operations on the 21st Century Battlefield*, „Field Artillery”, September-October 2003, Fort Sill 2003, s.26 i n.

wpływie na wytworzenie między nimi specyficznych więzi funkcjonalnych. Baterie te, pozostając w strukturze brygadowego dywizjonu, będą dzięki temu lepiej przygotowane do zapewnienia skutecznego wsparcia ogniowego tym pododdziałom.

Pełna realizacja założeń takiej koncepcji wymaga jednak pewnej modyfikacji obowiązków wynikających z ustanawiania relacji wsparcia na korzyść batalionu samodzielnie realizującego zadania. Dotyczy to szczególnie precyzyjnego określenia zasad koordynacji rozmieszczenia i przegrupowania takiej baterii, szczególnie w przypadku potrzeby wyjścia poza ugrupowanie macierzystego dywizjonu oraz uprawnień w zakresie planowania ognia i priorytetu jego wywołania. Bateria realizująca bliskie wsparcie ogniowe w proponowanych rozwiązaniach może, ze względu na duże oddalenie od własnego dywizjonu, uzgadniać ze wspieranymi siłami wykorzystanie ich potencjału logistycznego do realizacji części zadań związanych z dowozem różnorodnych materiałów lub zabezpieczenia medycznego. Szczegółowych rozwiązań wymaga również konstrukcja systemu łączności baterii i dywizjonu artylerii zapewniająca bezkolizyjną realizację takich zadań.

Innym modyfikowanym obecnie założeniem, wynikającym z preferowanej tendencji rozwojowej wojsk lądowych, jest zwiększenie autonomiczności w obszarze wsparcia ogniowego samodzielnych zgrupowań brygadowych. Przejawiać się ma w stworzeniu możliwości prowadzenia przez artylerię brygad wojsk walczących samodzielnej walki ze środkami ogniowymi przeciwnika, głównie moździerzami. Służyć ma temu włączenie w strukturę brygadowego dywizjonu artylerii różnorodnych artyleryjskich stacji radiolokacyjnych. A dodatkowa możliwość korzystania ze środków rozpoznania przełożonego oraz wyposażenie brygady w bezpilotowe aparaty latające ma także zapewnić zwalczanie ogniem artylerii wybranych celów w głębi ugrupowania przeciwnika. Uzupełnieniem tych koncepcji jest reorganizacja struktur dowodzenia i pododdziałów ogniowych artylerii występujących na szczeblu oddziału, która zostanie przedstawiona w podrozdziale 2.2.

Również poważnej weryfikacji poddano założenia zwalczania środków ogniowych przeciwnika. Zauważono znaczącą wagę problemu aktywnego poszukiwania i wyprzedzającego rażenia środków ogniowych przeciwnika przed rozpoczęciem przez nie ognia. Zmiana założeń wykonywania takich zadań spowodowała, że podstawowym środkiem ich realizacji stały się wyrzutnie raketowe. Taka reorganizacja sposobu działania sprawiła, że możliwe jest wydzielenie mniejszej liczby środków do realizacji zadań oraz zwiększenie szybkości reakcji ogniowej.

Obecnie przewiduje się, że do prowadzenia ognia używane będą plutony ogniowe (pary wyrzutni), a w bardzo rzadkich przypadkach baterie. Natomiast w

osiągnięciu szybszej reakcji znaczący wkład mają stworzone w systemie dowodzenia artylerią specjalne komórki, bezpośrednio odpowiedzialne za realizację zwalczania środków ogniowych przeciwnika.

Uzyskane w zwalczaniu środków ogniowych przeciwnika wyniki wpłynęły stymulująco również na nieznaczną modyfikację założeń w zakresie rozmieszczania własnych pododdziałów ogniowych. Przede wszystkim dąży się do odejścia od jakichkolwiek doktrynalnych rozwiązań i ograniczeń, które pozwolą potencjalnemu przeciwnikowi tworzyć powtarzalne wzorce ułatwiające prowadzenie skutecznej walki ogniowej. Natomiast ogólne założenia rozrzedzania sił w obszarze działania powodują, że wspierające je pododdziały artylerii nie są w stanie tworzyć zwartego ugrupowania. Dlatego w przyjętych założeniach dywizjony, a w ich ugrupowaniu baterie oraz plutony – w przypadku artylerii raketowej – rozmieszczane są w odległości od 5 do 15 km od FLOT metodą zwaną *gęsie jaja* (ang. *goose eggs*) tworząc *obszary manewrowania i rozmieszczenia artylerii*, zapewniające większe możliwości swobodnego manewru innych sił między nimi.

W rozwiązaniu tym dywizjon ogniowy, jeżeli działa całością sił, w rejonie stanowisk ogniowych wymaga odrębnych: rejonów stanowisk ogniowych plutonów o wymiarach 3 na 3 km (artyleria raketowa) lub 1,5 na 3 km (artyleria lufowa) zgodnie ze strukturalną liczbą plutonów, rejonów stanowisk dowodzenia baterii ogniowych oraz rejonu stanowiska dowodzenia dywizjonu, z których czasami mogą być wydzielone dodatkowo również rejony rozmieszczenia środków transportowych.⁷⁵

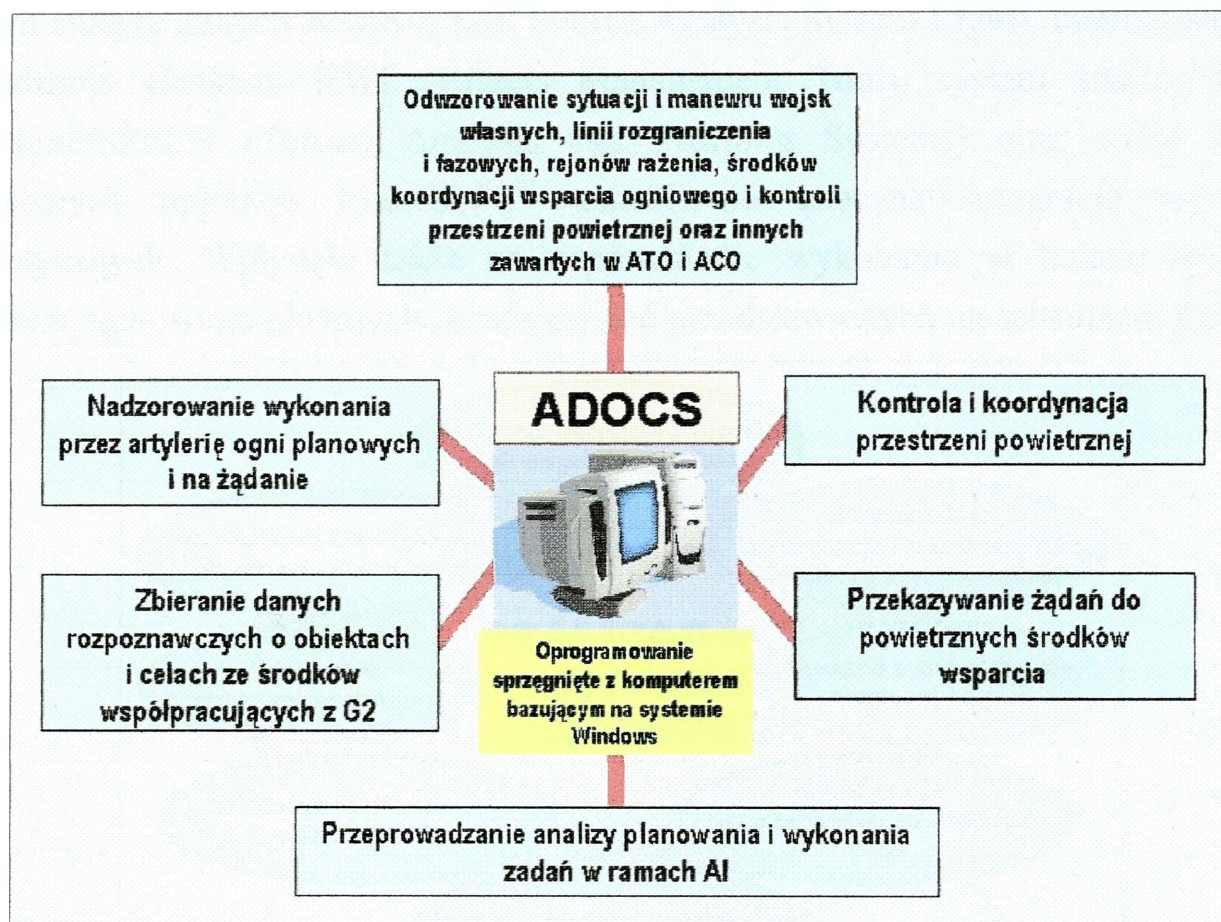
W dobie coraz większego zaangażowania w dowodzenie i kierowanie działaniami nowoczesnych narzędzi i systemów informatycznych, wspomagających różne procesy oraz dokonujących analiz i gromadzących wiele istotnych danych pojawił się kolejny ważny problem. Stała się nim potrzeba uproszczenia ich obsługi oraz stworzenie jednolitego systemu dowodzenia. Już pobieżna ocena zaangażowania w ostatnim konflikcie różnorodnych systemów oraz oprogramowania systemowego wskazuje, jak ogromne znaczenie dla nowoczesnej armii⁷⁶ ma przygotowanie jednolitych założeń ich projektowania i łączenie z bazowym systemem zarządzającym.

Wprowadzane nowoczesne systemy i oprogramowanie, pomimo braku kompatybilności, w wielu obszarach procesu dowodzenia wsparciem ogniowym okazały się jednak bardzo przydatne. Przykładem takiego rozwiązania jest

⁷⁵ Na podstawie *TTP for Corps Artillery, Division Artillery, and Field Artillery Brigade Headquarters*, FM 3-09.22, HQ Department of the Army, Washington DC 2001, s.D-20 oraz *TTP for M109A6 Howitzer (Paladin) Operations*, FM 6-70, Coordinating Draft, HQ Department of the Army, Washington DC 2001, s. 3-4.

⁷⁶ Dotyczy to również sił zbrojnych armii, w których dopiero zaczyna się kompleksowe tworzenie i wdrażanie takich systemów.

bezsprzecznie nowoczesny *zautomatyzowany system koordynacji działań głębokich ADOCS*⁷⁷, wspierający wiele różnorodnych procesów związanych z planowaniem i kierowaniem użycia środków rażenia, którego główne funkcje prezentuje poniższy schemat.



Źródło: Opracowanie na podstawie *V Corps FECC*

Schemat 2.4. Podstawowe funkcje systemu ADOCS

Dzięki zastosowaniu tego systemowego oprogramowania⁷⁸ skrócono znacznie procedurę planowania i realizacji zadań wsparcia ogniowego w głębi, a także usprawniono proces targetingu.⁷⁹ Prowadzone badania wskazują, że jego zastosowanie i związane z tym modyfikacje procedur umożliwiły skrócenie czasu uzyskiwania pozwolenia na realizację każdego nieplanowego zadania (clearance of fire) z około 35 minut osiąganych w działaniach w Kosowie do około 6,5 minuty w czasie ostatniego konfliktu w Iraku.⁸⁰

⁷⁷ Ang. Automated Deep Operations Coordination System – *V Corps FECC*, „Field Artillery”, September-October 2001, Fort Sill 2001, s. 19.

⁷⁸ ADOCS nie jest samodzielnym systemem, a jedynie systemową nakładką pozwalającą realizować określone zadania.

⁷⁹ Zastosowanie tego oprogramowania wynika z bardzo ostrego przestrzegania ustalonych dla konkretnych działań zasad użycia sił (ROE), które tworzy się między innymi w celu przestrzegania różnorodnych międzynarodowych i własnych ograniczeń prawnych.

⁸⁰ B. L. Borer, „Acquisition!” *3d ID Counterfire in OIF*, „Field Artillery”, September-October 2003, Fort Sill 2003, s. 42.

Zastosowanie również innych rozwiązań wykorzystujących oprogramowanie różnorodnych systemów pola walki, do których należały m.in.: nowoczesny system dowodzenia FBCB² (The Force XXI Battle Command Brigade and Below System), system kontroli manewru MCS-L (Maneuver Control System Light), wieloźródłowy system analizy danych ASAS-L (All Source Analysis System Light), instrumentarium zarządzania skutkami EMT (Effects Management Tool), system analizy terenu Terrabase/SPEED (Terrain Analysis and Profiling Systems) oraz wiele innych przydatnych aplikacji Microsoftu⁸¹ umożliwiło znaczną integrację wysiłków planistycznych. Wpłynęło także na usprawnienie wykonania w trakcie realizacji wsparcia ogniowego głównych przedsięwzięć przedstawionych na schemacie 2.5.



Źródło: Opracowanie własne

Schemat 2.5. Główne przedsięwzięcia realizacji wsparcia ogniowego

Zastosowanie w ostatnich konfliktach nowoczesnych technologii, oprócz wspomnianych usprawnień w procesie dowodzenia, wymusiło również potrzebę modyfikacji założeń w obszarze przemieszczania stanowisk dowodzenia jednostek wsparcia. Spowodowała to zbyt mała mobilność bogato wyposażonych w różnorodne systemy wozów dowodzenia. Wynikała ona głównie z potrzeby czasochłonnego rozruchu i kalibrowania systemów po przesunięciu oraz zapewnienia odpowiedniego zasilania i rozwinięcia wystarczającej ilości łączy cyfrowych lub satelitarnych.

Rozwijanie przedstawionych propozycji oraz nowe uwarunkowania prowadzenia działań spowodowały konieczność dostosowania i usprawnienia procedur w wielu obszarach procesu dowodzenia i kierowania wsparciem ogniowym.

⁸¹ *Third Infantry Division (Mechanized), After Action Report: Operation IRAQI FREEDOM* [w:] www.csis.org, w dniu 16 września 2004 roku.

Procesem, który poddany został weryfikacji jako jeden z pierwszych była ocena czynników wpływających na realizację zadania. Obecnie, głównie ze względu na akcentowanie charakteru wielu działań, poszerzono jego zakres o analizę otoczenia cywilnego na obszarze prowadzonych działań, przez co jest on określany skrótem METT-TC (*mission, enemy, terrain, troops, time available and civilians*), a nie jak dotychczas tylko METT-T. Ta weryfikacja związana była z jednej strony z potrzebą nawiązywania przyjaznych kontaktów i minimalizowania wpływu działań, w tym także prowadzenia wsparcia ogniowego, na ludność cywilną. Z drugiej ocenie potencjalnego zagrożenia, jakie mogą stwarzać nieumundurowane bojówki, zamachowcy, przedstawiciele lokalnej społeczności oraz różnorodnych organizacji na działanie i bezpieczeństwo jednostek wsparcia.

Uznanie kluczowego znaczenia tego czynnika, przede wszystkim w działaniach o charakterze niewojennym, a także nielinearność pola walki zweryfikowały w ostatnich konfliktach kilka założeń związanych z procesu koordynacji wsparcia ogniowego. Brak jasnych granic obszarów, a także potrzeba ochrony i zabezpieczenia wielu miejsc oraz samodzielnie działających pododdziałów spowodowały duże zagęszczenie środków koordynacji wsparcia ogniowego. Wpłynęło to na zwiększenie ograniczeń w prowadzeniu wsparcia oraz wydłużało czas otrzymania pozwolenia na wykonanie zadania. Przy dużym tempie działań było to dla systemu wsparcia ogniowego znacznym ograniczeniem szybkości reakcji ogniowej na zaistniałe zagrożenia.

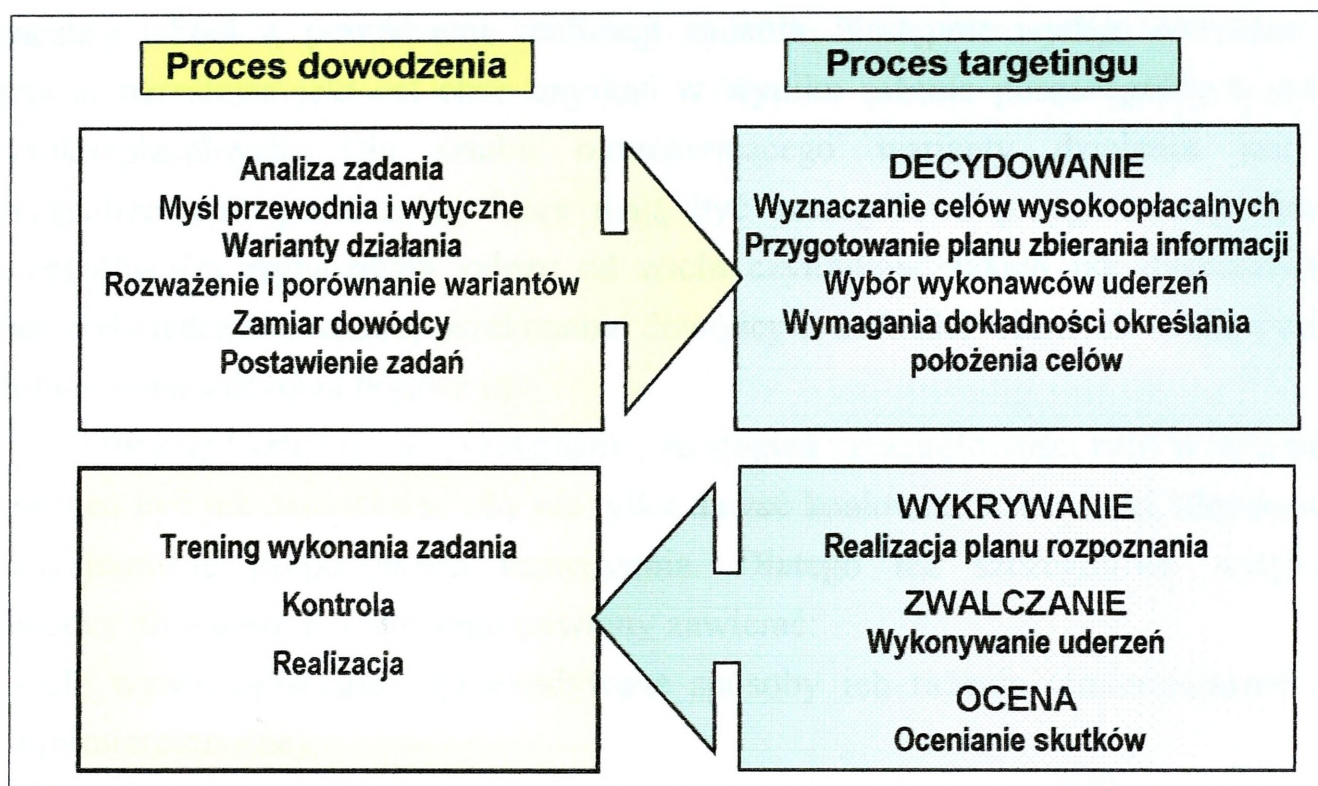
W celu zniwelowania tego niekorzystnego zjawiska wprowadzono nowe procedury szybkiej koordynacji wsparcia ogniowego oraz znacznie ograniczono użycie linearnych wyznaczników koordynacji. Zaczęto również szybko wdrażać założenia stosowania nowego przestrzennego wyznacznika koordynacji między lądowym (morskim), a powietrznym komponentem wsparcia, nazywanego *przestrzenią niszczenia* (ang. *Kill Box*), który służy do separacji uderzeń ziemia-ziemia i powietrze-ziemia realizowanych w tym samym obszarze.⁸² Toczone są obecnie także dyskusje nad użytecznością dotychczas stosowanych wyznaczników koordynacji wsparcia ogniowego w kontekście rozwoju wojsk lądowych.

Kolejnym istotnym, ciągle przeobrażanym, procesem wpływającym na oblicze prowadzonego w różnorodnych działaniach wsparcia ogniowego jest **targeting**⁸³.

⁸² K. E. Wingenbach, *Kill Box, The Newest FSCM*, „Field Artillery”, July-August 2005, Fort Sill 2005, s. 13.

⁸³ Jest on definiowany jako proces wyboru celów i doboru odpowiedniej reakcji na nie z uwzględnieniem wymagań i posiadanych możliwości. Jest to mechanizm pozwalający na połączenie działań podsystemu środków rozpoznania oraz wszystkich śmiertelnych i nieśmiertelnych komponentów systemu rażenia

Uznawany jest on obecnie coraz szerzej nie jako wyłączny proces wykonawców wsparcia ogniowego⁸⁴, lecz narzędzie pozwalające spoić działalność planistyczną dowódcy i sztabu z działalnością podsystemu rozpoznania i wsparcia ogniowego, według układu zobrazowanego na poniższym schemacie.



Źródło: Opracowanie na podstawie A. W. Batschelet, *Effects-based Operations for Joint Warfighters*

Schemat 2.6. Powiązania targetingu z procesem podejmowania decyzji

Integracja tych dwóch procesów rozpoczyna się już podczas analizy zadania, w której filozofia targetingu pozwala dowódcy zidentyfikować cele wysokowartościowe przeciwnika oraz własne środki, jakimi można realizować funkcje wykrywania, rażenia oraz oceny skutków oddziaływania. W dalszej kolejności podczas analizy wariantów działania przeciwnika z celów wysokowartościowych identyfikowane są przez oficera komórki S-2 cele wysokoopłacalne. W warunkach dostatecznego czasu funkcyjni komórki S-2 z udziałem innych organów sztabowych mogą szczegółowo określić możliwości, ograniczenia i wrażliwość każdego celu wysokowartościowego. Dodatkowo każdy oficer sztabu dokonuje weryfikacji posiadanych środków i identyfikuje te, które mogą realizować funkcje wykrywania, rażenia i oceny skutków. Wszystkie zdobyte informacje pomagają w potwierdzeniu, negacji lub modyfikacji dokonanych ocen.

dostępnych na danym szczeblu. Gwarantuje on właściwą koordynację i użycie najodpowiedniejszego środka do rażenia każdego celu oraz zapewnia osiągnięcie zakładanego efektu oddziaływania.

⁸⁴ Ang. „...by fire supporters for fire supporters” – por. P. J. Zielinski, *Doctrine for Fire Support: What Comes after AirLand Battle?*, „Field Artillery”, September-October 2001, Fort Sill 2001, s. 40.

W końcowym etapie analizy zadania, dowódca wydaje sztabowi wytyczne. Pierwszym i najważniejszym problemem tych wytycznych jest przekazanie sztabowi ogólnej oceny wiadomości sytuacyjnej oraz punktu ciężkości realizowanego zadania. Na tym tle dowódca identyfikuje cele wysokoopłacalne, których porażenie wniesie znaczący wkład w powodzenie realizacji zadania. Następnie wydaje wytyczne do rażenia, określając jaki cel chce uzyskać w wyniku rażenia poszczególnych celów wysokoopłacalnych. Dla sztabu opracowującego warianty działania jest to zasygnalizowanie problemów, które mają być szczegółowo przygotowane. Zakres szczegółowości wytycznych zależy od wielu czynników, takich jak dysponowany czas, doświadczenie sztabu, przekonanie dowódcy o trafności własnych analiz i ocen, zdobyte doświadczenia bojowe itp.

Obecnie kształtuje się przekonanie, że stopień szczegółowości tych wytycznych powinien być jak największy, aby nie tylko dawać konkretne wskazówki, ale również usankcjonować proponowane rozwiązania. Dlatego też szczegółowe wytyczne dowódcy do wsparcia ogniowego powinny zawierać:

- Cele wysokoopłacalne i przewidywane sposoby ich rażenia (śmiertelne lub nieśmiertelne);
- Zarys zasadniczych zadań wsparcia ogniowego ZZWO (ang. EFST⁸⁵);
- Skupienie głównego wysiłku (kierunki, rejony, etapy, działań);
- Wytyczne do planu rozpoznania celów;
- Użycie amunicji specjalnej – oświetlającej, dymnej, amunicji precyzyjnej oraz minowej i ograniczenia w jej stosowaniu;
- Główne założenia walki ze środkami wsparcia ogniowego przeciwnika;
- Ideę udziału we wzbranianiu obrony przeciwlotniczej przeciwnika (SEAD⁸⁶);
- Rejony zwalczania (EA⁸⁷);
- Wyznaczniki koordynacji wsparcia ogniowego (możliwe do określenia na tym etapie);
- Sposób synchronizacji ognia i manewru;
- Cele podlegające ochronie (zgodnie z zapisami zawartymi w ROE⁸⁸);
- Wytyczne (kryteria) rażenia - priorytety dla każdej grupy celów, kryteria wywołania ognia (według planu, natychmiast, na żądanie), ogólny stopień rażenia (zniszczenie, obezwładnienie, wzbronienie, nękanie).⁸⁹

⁸⁵ Ang. EFSTs – Essential Fire Support Tasks.

⁸⁶ Ang. SEAD – Suppression Enemy Air Defense.

⁸⁷ Ang. EA - Engagement Area.

⁸⁸ Ang. ROE - Rules of Engagement.

W dalszej realizacji procesu podejmowania decyzji jego integracja z targetowaniem przejawia się podczas opracowania każdego wariantu działania, kiedy sztab przygotowuje propozycje dla dowódcy dotyczące uzupełnienia, odrzucenia lub modyfikacji celów wysokoopłacalnych oraz wytycznych do rażenia. Innym tego przejawem jest przewidywanie, w każdym wariantcie działania, sił i środków oraz wyznaczanie im zadań w zakresie rozpoznania, rażenia i oceny skutków rażenia wytypowanych celów wysokoopłacalnych.

Następnie w trakcie gry wojennej (podczas rozważenia wariantów działania) określone są środki rozpoznania każdego celu wysokoopłacalnego (ujmowane w planie rozpoznania) oraz środki rażenia niezbędne do osiągnięcia pożądanego skutku. Ponadto określa się standardy selekcji celów, które normują rodzaj celu, czas rozpoznania i dokładność określenia położenia. Dodatkowo sztab precyzuje wymagania w zakresie oceny wyników rażenia każdego celu. Efektem gry wojennej są ustalane ważne dla procesu targetingu:

- Priorytety celów wysokoopłacalnych;
- Położenie celów wysokoopłacalnych – znane, oczekiwane lub wynikające z doktrynalnego ugrupowania przeciwnika;
- Środki do wykrycia i śledzenia każdego celu;
- Środki rażenia każdego celu;
- Oczekiwane skutki;
- Wymagania oceny skutków i środki do jej przeprowadzenia.

Również pozostałe czynności obydwóch procesów w tym realizacja zadań są zbieżne w wielu obszarach. Z powyższego wynika, że proces targetingu wtapia się w proces podejmowania decyzji, rozwiązując najbardziej złożone problemy optymalnego wykorzystania środków rozpoznania i wsparcia (w tym artylerii) w działaniach operacyjnych (bojowych).

Dostrzeżenie nierozzerwalnego związku targetingu z procesem planowania działań i związaną z tym interakcją należało ściśle powiązać z działalnością zaangażowanych w nich komórek sztabowych. Trudności jakie w związku z tym występowały zrodziły ideę integracji funkcyjnych z różnych komórek i utworzenie jednej zapewniającej pełne i sprawne połączenie wysiłków wszystkich uczestników kolejnych faz procesu targetingu.⁹⁰ Wdrażana od ponad pięciu lat koncepcja

⁸⁹ W.S. Rabena, *Maneuver commander's guidance for fire support – What We Really Need*, „Field Artillery”, September-October 2002, Fort Sill 2002, s. 42 i n.

⁹⁰ O powstałej w ten sposób komórce szerzej w podrozdziale 2.2.

reorganizacji wojsk lądowych sprawiła, że potrzebę tworzenia takiej komórki dostrzeżono już na poziomie brygadowej grupy bojowej, co jest obecnie konsekwentnie wdrażane.

Z targetingiem wiąże się kolejny aspekt procesu dowodzenia, którego modyfikację założono w związku z potrzebą usprawnienia realizacji wsparcia ogniowego. Jest nim zwiększenie elastyczności reakcji poszczególnych komponentów wsparcia, wynikające z zakładanego tempa działań i zmienności sytuacji. Problem ten mocno eksponowany w ostatnich konfliktach, dostrzeżony był na podstawie wspólnych ćwiczeń już kilka lat temu także przez naszych ekspertów. Aby go rozwiązać zdecydowano znacząco skrócić czas i ścieżkę procedury wyznaczania celów wysokowartościowych i wysokoopłacalnych. Pozwoliło to, również dzięki włączeniu do procesu nowoczesnych narzędzi informatycznych, ograniczyć czas jej realizacji z 72 do 24 godzin na wszystkich zaangażowanych w nią poziomach. Wpłynęło to, już na szczeblu oddziału, na zacieśnienie integracji wysiłków lądowego i powietrznego komponentu wsparcia ogniowego, choć nadal na niezadowalającym wojska lądowe poziomie.

Nową mocno akcentowaną kwestią w procesie dowodzenia wsparciem ogniowym, która została już zasygnalizowana podczas omawiania wytycznych dowódcy, są **zasadnicze zadania wsparcia ogniowego (ZZWO)**⁹¹ oraz **zasadnicze zadania artylerii (ZZA)**⁹².

Zasadnicze zadania wsparcia ogniowego (ZZWO) przekazywane są zwykle podczas zapoznawania z myślą przewodnią dowódcy i wytycznymi do wsparcia ogniowego. Podstawą do ich określenia są wyniki realizowanej przez dowódcę zgrupowania wojsk walczących analizy otrzymanego zadania oraz przyjętego celu wsparcia ogniowego, który precyzuje, *w jaki sposób użycie środków wsparcia ma przyczynić się do wykonania zadania w kontekście przyjętej koncepcji działań wojsk walczących*. Oczywiście zasadnicze zadania wsparcia ogniowego (ZZWO) generowane są pod kątem antycypowanego skutku użycia wszystkich posiadanych przez dany szczebel środków wsparcia.

Przedstawienie zarysu tych zadań w wytycznych dowódcy jest podstawą do wykonania kolejnych kroków decyzyjno – planistycznych, w których ulegają udokładnieniu. Ich rozwinięcie następuje na podstawie prognoz i analiz prowadzonych w toku rozpoznawczego przygotowania pola walki (RPPW) oraz po uwzględnieniu potrzeb wynikających z analizy możliwych wariantów działania wojsk własnych

⁹¹ Ang. EFSTs – Essential Fire Support Tasks.

⁹² Ang. EFATs – Essential Field Artillery Tasks.

(wstępnego planu działań zgrupowania). W trakcie udokładniania zadań zarysowuje się również ich podział między wykonawców, w wyniku którego formułowane są **zasadnicze zadania artylerii (ZZA)**. Zadania te są zgodnym, z zakładanym celem działań i wsparcia, rozwinięciem i uszczegółowieniem bardziej ogólnych zasadniczych zadań wsparcia ogniowego (ZZWO). Oczywiście zależność zadań artylerii od zadań wsparcia ogniowego spowodowana jest rolą artylerii jako komponentu wsparcia ogniowego. Dlatego też dominuje pogląd, że zasadnicze zadania wsparcia ogniowego (ZZWO) powinny być formułowane nie niżej niż na szczeblu dywizji, natomiast w oddziale wystarczy określić tylko zasadnicze zadania artylerii (ZZA).⁹³

Wspomniane zmiany i przeobrażenia w planowaniu wsparcia ogniowego nie byłyby pełne bez dostrzeżenia potrzeb modyfikacji w obszarze obiegu informacji, który stanowi obecnie czynnik najbardziej decydujący o sprawności systemu. Spowodowało to stworzenie wielu bezpośrednich połączeń między różnymi elementami systemu decydującego o szybkości i precyzji rażenia ogniowego, czego przykładem mogą być kanały szybkiego ognia w czasie realizacji zadań wzbraniania obrony przeciwlotniczej oraz bezpośrednie połączenie komórki rozpoznania danego szczebla z elementem kierującym wsparciem ogniowym. Modyfikacja obiegu informacji dotyczyła również najniższych szczebli, gdzie wspomniane zespoły wsparcia ogniowego w celu zapewnienia współpracy z powietrznymi środkami rażenia włączono w obieg informacji zarówno artylerii jak i powietrznego komponentu wsparcia ogniowego. Usprawnienie obiegu mają dodatkowo zapewnić szeroko wprowadzane nowoczesne łącza cyfrowe oraz narzędzia informatyczne zapewniające szybki przepływ i analizę informacji z wielu źródeł.

Przeobrażeniom wsparcia ogniowego musi towarzyszyć również zmiana koncepcji szkolenia i ćwiczeń. Wpływ na to ma nie tylko potrzeba trenowania nowych zagadnień, często w znacznie rozszerzonych składach uczestników szkoleń, ale również ograniczanie obszarów poligonów przy ciągłym zwiększaniu zasięgu realizowanych zadań, co powoduje zmniejszenie realizmu ćwiczeń i treningów. Jednakże najważniejszym czynnikiem przeobrażeń sposobu szkolenia jest znaczny koszt ćwiczeń prowadzonych ze sprzętem bojowym nawet przy użyciu amunicji o niepełnych parametrach rażenia.

Trudności związane z oddaniem w warunkach poligonowych realizmu prowadzenia działań powodują poszukiwanie nowych rozwiązań intensyfikujących szkolenie. Dotyczy to głównie zagadnień prowadzenia wsparcia ogniowego działań w

⁹³ Por. P. J. Zielinski, *Doctrine for Fire Support: What Comes after AirLand Battle?*, tamże, s. 40.

terenie zabudowanym, w obszarach gęstej zabudowy i występujących tam zagrożeń, a także w warunkach znacznego rozrzedzenia sił oraz występowania różnych niemilitarnych zagrożeń, na które obecnie kładzie się zwiększony nacisk. Dlatego też zdecydowano się na zwiększenie wysiłku szkolenia w warunkach działań symulowanych, zwłaszcza na najniższych szczeblach dowodzenia. Mają temu służyć kolejno powstające nowoczesne ośrodki, w których wykorzystuje się symulatory i trenażery najnowszej generacji. Jednym z takich nowo powstałych ośrodków jest uruchomiony w 2003 roku Joint Training Center for Fire and Effects Integration w ośrodku Szkolenia Artylerii w Fort Sill. Został on wyposażony w Joint Fires and Effects Trainer System (JFETS) oraz Call for Fire Trainer (CFFT). Wykorzystano przy ich powstaniu najnowsze osiągnięcia techniczne przede wszystkim w obszarze realnej wizualizacji pola walki w różnych warunkach oraz symulacji kluczowych stanowisk roboczych. Dzięki zastosowaniu technologii udostępnionych przez specjalistów od filmowych efektów specjalnych oraz najnowocześniejszych trenażerów udało się stworzyć bardzo realne warunki szkolenia obsługi dział, pojazdów rozpoznawczych, elementów rozpoznawczych na punktach obserwacyjnych w różnych warunkach terenowych oraz funkcyjnych w pełni wyposażonych stanowisk dowodzenia pododdziałów wsparcia ogniowego. Wprowadzono również możliwość potęgowania różnorodnych zagrożeń i zmiany warunków oraz specjalny moduł oceny podjętych decyzji, ułatwiający omawianie szkolenia.

Jednakże nie są to jedyne inicjatywy związane z procesem przygotowania wsparcia ogniowego do realizacji spektrum zadań. Ponieważ treningi i ćwiczenia w różnorodnych ośrodkach są możliwe do przeprowadzenia w czasie stacjonowania jednostki w macierzystym garnizonie, a dodatkowo prowadzi się je w systemie rotacyjnym sięgnięto również po inne rozwiązania. Jednym z nich było opracowanie systemu intensywnych szkoleń prowadzonych metodą różnorodnych treningów, zarówno w miejscach stacjonowania jednostek podczas ich zgrywania, jak również w czasie przygotowania do wykonania zadań bojowych.⁹⁴

Większą uwagę w czasie szkoleń nakazano zwracać również na warunki prowadzenia wsparcia ogniowego i specyfikę różnych często niemilitarnych działań przeciwnika.⁹⁵

⁹⁴ Szerzej na ten temat w pracy naukowo-badawczej *Rola i zadania dowódcy i sztabu zgrupowania wojsk lądowych w zakresie użycia artylerii*, DOWART-2, AON, Warszawa 2004, s.180 i n.

⁹⁵ Przykładem takiego szkolenia jest symulowanie w czasie ćwiczeń na Narodowym Ośrodku Szkolenia (NTC) w Kalifornii działania formacji partyzanckich przeciwnika - por. M. D. Maples, *Fires TTP for the COE*, tamże, s.1.

Za rozwojem systemu szkolenia i wprowadzanymi przeobrażeniami założeń wsparcia ogniowego musiały również nadążyć modyfikacje różnorodnych publikacji doktrynalnych.⁹⁶ Realizacja tego przedsięwzięcia była na tyle sprawna, że wydaje się być również bardzo istotnym osiągnięciem rozwoju wsparcia ogniowego. Dostrzeżono przy tym potrzebę stworzenia bazy danych ułatwiającej dystrybucję wiedzy, z której będzie można szybko korzystać z dowolnego miejsca prowadzenia działań, a jej aktualizacja pozwoli na innowacyjne podejście do rozwiązywanych problemów.

Przedstawione zmiany znalazły również swoje odzwierciedlenie w konstruowanych strukturach pododdziałów ogniowych, a także elementów planujących i kierujących realizacją zadań.

2.2. Reorganizacja składu sił wsparcia ogniowego

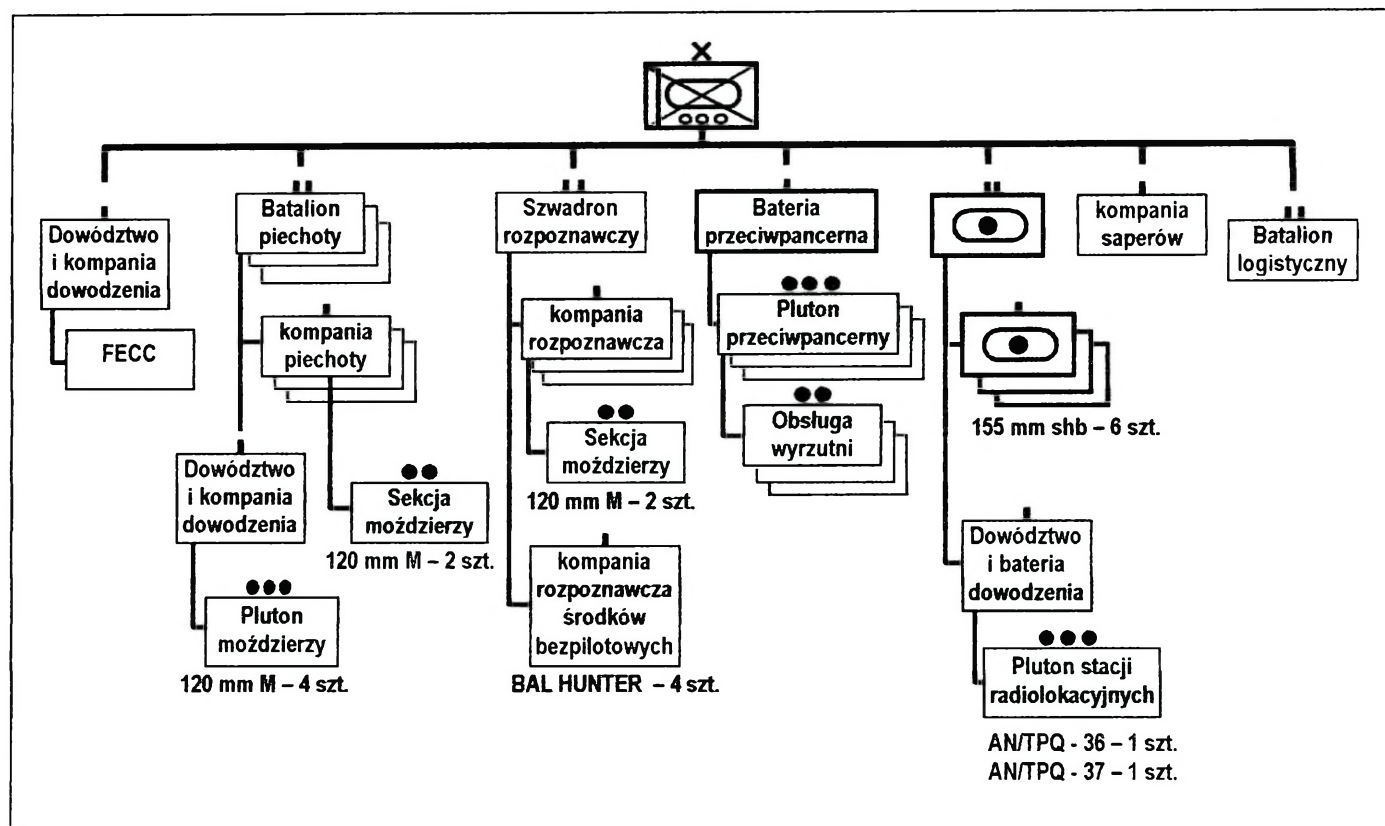
Przygotowanie sił i wnioski po zakończeniu ostatnich konfliktów przełożyło się na reorganizację struktur systemu wsparcia ogniowego, zasadniczo we wszystkich jego obszarach. Wynikało to z wpływu różnorodnych czynników. Najważniejszymi były nowe założenia sposobów prowadzenia działań i ich wsparcia ogniowego oraz wprowadzanie spełniającego określone wymagania różnorodnego sprzętu, który ma potęgować możliwości bojowe pododdziałów.

Najbardziej zauważalne zmiany struktur organizacyjnych wiązały się z tendencją przeobrażania, na początku nowego wieku, dotychczasowych brygad zmechanizowanych w brygadowe grupy bojowe (BCT)⁹⁷. Nie była to przy tym tylko zmiana szyldu, ale głęboko posunięta transformacja, która miała umożliwić większą samodzielność walczącej brygadzie oraz zdolność do działania w dowolnym miejscu potencjalnego konfliktu. Ta organizacja po wielu ćwiczeniach i treningach została sprawdzona w realnych warunkach podczas ostatniego konfliktu w Iraku. W jej strukturze znalazła się większa niż dotychczas liczba różnorodnych środków ogniowych oraz przeciwpancernych. Umiejscowiono je również w nieco odmienniejszej niż dotychczas konfiguracji, przedstawionej na poniższym schemacie.⁹⁸

⁹⁶ W armii amerykańskiej w ostatnich latach modyfikacji poddano 11 z 25 używanych publikacji doktrynalnych – por. T. Stricklin, *World Fires for 21st Century*, „Field Artillery”, January-February 2000, Fort Sill 2000, s. 1.

⁹⁷ Ang. BCT – Battle Combat Team.

⁹⁸ Zestawionego na podstawie opublikowanego wywiadu P. Slayden Hollis z dowódcą 3d Initial Battle Combat Team (IBCT) col. S. L. Baileyem - *Fires for the IBCT A Mobile Infantry-Centric Force*, „Field Artillery”, November-December 2001, Fort Sill 2001, s. 5 i n.



Źródło: Opracowanie na podstawie P. Slayden Hollis, *Fires for the IBCT A Mobile Infantry-Centric Force ...*

Schemat 2.7. Struktura organizacyjna artylerii brygadowej grupy bojowej

W strukturze tak zorganizowanej grupy bojowej znajduje się ogółem:

- 18 dział samobieżnych lub ciągniętych kalibru 155 lub 105 mm;
- 66 moździerzy różnego kalibru (w tym 36 kalibru 120 mm);
- po jednej artyleryjskiej stacji radiolokacyjnej AN/TPQ-36 i 37/47/;
- 4 bezpilotowe aparaty latające;
- 9 samobieżnych wyrzutni ppk TOW;
- 132 przenośne wyrzutnie ppk Javelin.⁹⁹

Analizując powyższy skład sił można stwierdzić, że często dzięki rozwojowi środków walki powraca się do wcześniej sprawdzonych rozwiązań, które w dobie zwiększania potencjału i możliwości artylerii okazują się bardzo racjonalnymi i uniwersalnymi. Takim przykładem może być poddawana weryfikacji w czasie działań w Kosowie struktura organizacyjna amerykańskich dywizjonów artylerii raketowej, adoptowana następnie również w dywizjonach artylerii samobieżnej i ciągniętej.¹⁰⁰

⁹⁹ Na podstawie P. Slayden Hollis, *Fires for the IBCT A Mobile Infantry-Centric Force*, tamże, s. 6 oraz W. G. Pitts, *Overview: Field Artillery in Operation Iraqi Freedom*, „Field Artillery”, September-October 2003, Fort Sill 2003, s. 4, a także innych publikacji z serii FM 3-09.

¹⁰⁰ Taką strukturę organizacyjną stosują również w wielu rozwiązaniach inne państwa NATO, np. Anglicy.

Dywizjon zorganizowany według takich założeń, co stanowi bardzo interesujące spostrzeżenie, w ogólnym zarysie jest rozwiązaniem podobnym do stosowanego jeszcze w Układzie Warszawskim. W jego strukturze tak jak w tamtym rozwiązaniu występują trzy baterie po sześć dział (wyrzutni).¹⁰¹ Oczywiście znacząco zmodyfikowano sposób działania dywizjonu, zapewniając obsługom, podczas mniejszego zapotrzebowania na ogień, czas na odpoczynek i odtwarzanie zdolności przy jednoczesnym zachowaniu krótkiego czasu reakcji i wysokiego stopnia gotowości pododdziałów dyżurnych.¹⁰² Również rozmieszczanie dywizjonu, o czym wspomniano wcześniej, znacząco różni się od wcześniejszych założeń. Zapewnia większe rozśrodkowanie i zachowanie żywotności środków ogniowych oraz umożliwia rozszerzenie strefy oddziaływania.

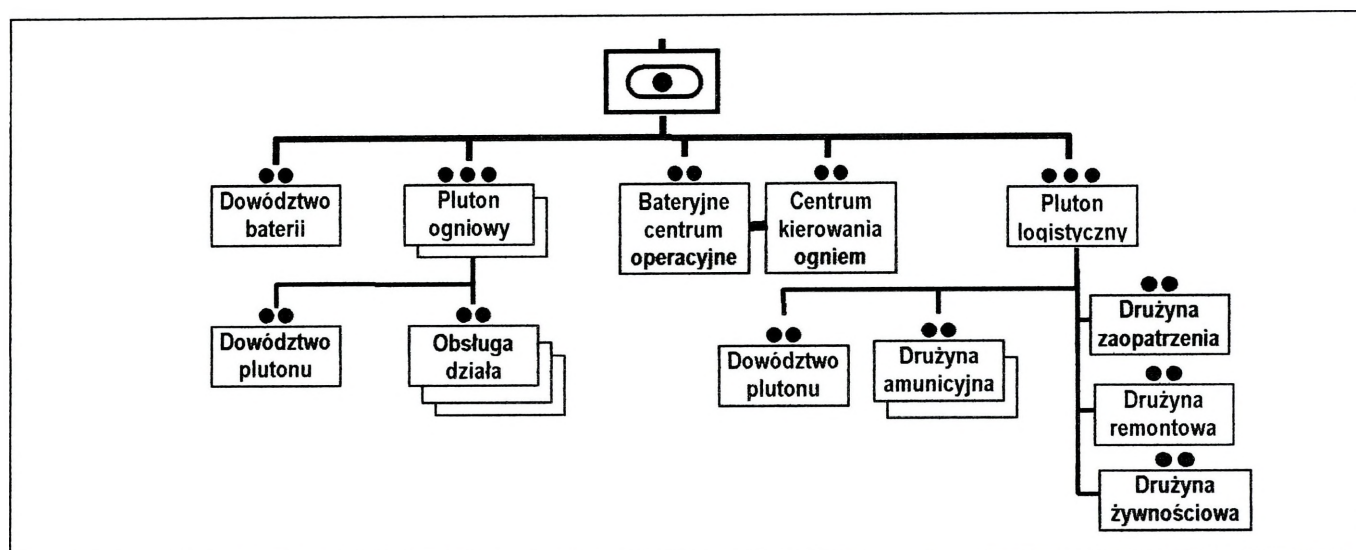
Zorganizowanie struktur organizacyjnych dywizjonów w układzie 18 działowym podyktowana była kilkoma istotnymi przyczynami. Jedną z nich było zmniejszenie zaangażowania środków ogniowych do realizacji pojedynczego zadania ogniowego. Kolejną, znaczne skrócenie czasu manewru między stanowiskami i reakcji ogniowej dzięki zautomatyzowaniu procesu dowiązania dział i przygotowania do strzelania. A ostatnią, i być może najważniejszą, potrzeba zoptymalizowania wielkości i stanu osobowego dywizjonu do niezbędnego minimum związana ze zdolnościami do przerzutu.

Założenie organizowania dywizjonów artylerii w takiej kompozycji nie pozostało bez wpływu na strukturę wchodzących w jego skład baterii ogniowych. Istotnym w tym wypadku problemem okazała się liczba i umiejscowienie punktów kierowania ogniem i manewrem. Ścierały się dwa poglądy: jeden zakładający rozwinięcie dwóch punktów plutonowych, a drugi tylko jednego baterijnego.¹⁰³ Ostatecznie zwyciężyło rozwiązanie z jednym punktem baterijnym, przedstawione poniżej, a prawdopodobnie koronnym argumentem była potrzeba ograniczania liczebności obsady.

¹⁰¹ B. A. Tarble, S. P. Reese, *3x6 Divisional MLRS Battalion, Capabilities and constraints*, „Field Artillery”, May-June 2000, Fort Sill, 2000, s. 28 i n.

¹⁰² W takim rozwiązaniu różnica czasu na zajęcie i osiągnięcie gotowości do strzelania pomiędzy bateriami dyżurnymi, a odtwarzającymi zdolność i odpoczywającymi może dochodzić do 30 minut.

¹⁰³ K. R. J. LaPorte, *Paladin Platoon Operations versus Battery Operations*, „Field Artillery”, January-February 2001, Fort Sill, 2001, s. 16 i n.



Źródło: Opracowanie na podstawie K. R. J. LaPorte, *Paladin Platoon Operations versus Battery Operations*

Schemat 2.8. Struktura organizacyjna baterii artylerii samobieżnej

Istotnym szczegółem takiej struktury organizacyjnej, który znacząco wpływa na możliwości artylerii na szczeblu oddziału (brygadowej grupy bojowej) jest umiejscowienie w niej dwóch stacji radiolokacyjnych. Zapewniają one realizację zadań reaktywnego zwalczania środków ogniowych, a uzupełnione czterema bezpilotowymi aparatami latającymi umożliwiają aktywne zwalczanie artylerii, realizację zadań w głębi oraz ocenę skutków oddziaływania i wskazywanie obiektów dla bliskiego wsparcia lotniczego.

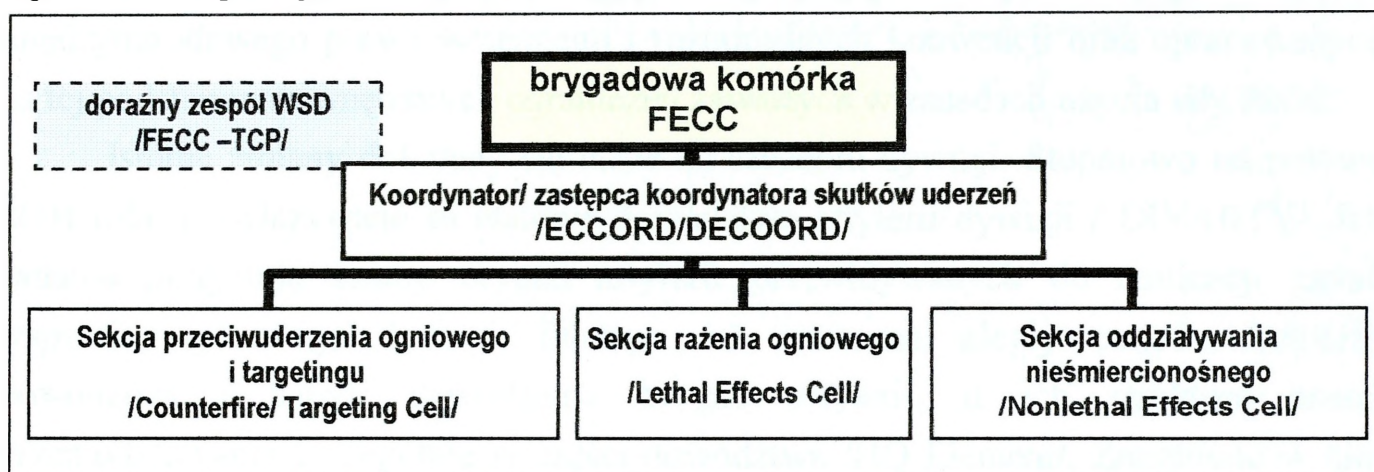
Równie duże podobieństwo do rozwiązań stosowanych od lat, także w naszej artylerii, co było zaskakującym wynikiem badań, ma struktura baterii przeciwpancernej. Składa się ona z trzech plutonów po trzy samobieżne wyrzutnie przeciwpancernych pocisków kierowanych na podwoziu transportera lub samochodu terenowego, obecnie TOW-2 w przyszłości może Hellfire, Javelin lub Losat.

Bardzo interesująca dla wzrostu możliwości oddziaływania ogniowego okazała się modyfikacja wyposażenia pododdziałów wojsk walczących w moździerz. Wprowadzenie w każdej kompanii piechoty dwóch sekcji w składzie po dwa moździerze (jednej moździerz 120 mm, a drugiej 60 mm) oraz w batalionie dwóch cztero moździerzowych plutonów (jednego moździerz 120 mm, a drugiego 81 mm) znacząco usamodzielniało również te pododdziały w wykonywaniu najprostszyc zadań ogniowych.¹⁰⁴ Interesującym rozwiązaniem jest w tym względzie także wyposażenie w dwu-moździerzowe sekcje kompanii rozpoznawczych szwadronu rozpoznawczego.

Poważne zmiany można zaobserwować w strukturze organów kierowania wsparciem ogniowym, zasadniczo na wszystkich szczeblach powyżej batalionu.

¹⁰⁴ Por. P. Slayden Hollis, *Fires for the IBCT A Mobile Infantry-Centric Force*, tamże, s. 5.

W oddziałach (brygadowych grupach bojowych) nastąpiła reorganizacja organu wsparcia ogniowego (FSE)¹⁰⁵ oraz jego wchłonięcie do utworzonej komórki koordynacji ognia i skutków uderzeń (FECC)¹⁰⁶. W jej strukturze kierowanej przez koordynatora skutków uderzeń /ECOORD/ znalazły się komórki odpowiedzialne za uderzenia ogniowe, oddziaływanie nieśmiertelne oraz przeciwuderzenie ogniowe i targeting, według układu zaprezentowanego na schemacie.¹⁰⁷



Źródło: Opracowanie na podstawie J.C. Hill, *Effects-Based Fires, The Future of Fire Support Coordination ...*

Schemat 2.9. Struktura brygadowej komórki koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/

Komórka koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/ jest strukturalnie większa niż dotychczasowe organy wsparcia ogniowego /FSE/ brygady. Jej zadaniem jest integracja wysiłków procesu targetingu w zakresie śmiertelnego i nieśmiertelnego oddziaływania oraz przeciwuderzenia ogniowego.¹⁰⁸ Nadaje również specjalny wymiar reaktywnemu zwalczaniu środków ogniowych przeciwnika w bliskim ogniu wspierającym, realizowanym na korzyść zgrupowań brygadowych. Ma wypracowywać także założenia umożliwiające połączenie wszystkich dostępnych czujników, własnych i działających na korzyść, ze środkami ogniowymi w jednolity system zapewniający osiągnięcie zakładanych skutków oddziaływania. Dlatego też przygotowano bezpośrednie łącza, poprzez terminale systemu dowodzenia i kierowania ogniem AFATDS, z naziemnymi stacjami kontrolnymi /GCS/¹⁰⁹ bezpilotowych aparatów latających oraz systemu JSTAR, artyleryjskimi stacjami radiolokacyjnymi, a także centrami operacyjnymi szwadronu rozpoznawczego, batalionów oraz dywizjonu artylerii.¹¹⁰

¹⁰⁵ Ang. Fire Support Element.

¹⁰⁶ Ang. Fire Effect Coordination Cell.

¹⁰⁷ J.C. Hill, *Effects-Based Fires, The Future of Fire Support Coordination and Execution*, tamże, s. 7.

¹⁰⁸ T. Stricklin, *Transforming the FA and Forces*, „Field Artillery”, March-April 2000, Fort Sill, 2000, s. 1.

¹⁰⁹ Ang. Ground Control Station.

¹¹⁰ Por. K. E. Finch, *Counterfire for the IBCT*, „Field Artillery”, November-December 2001, Fort Sill 2001, s. 17.

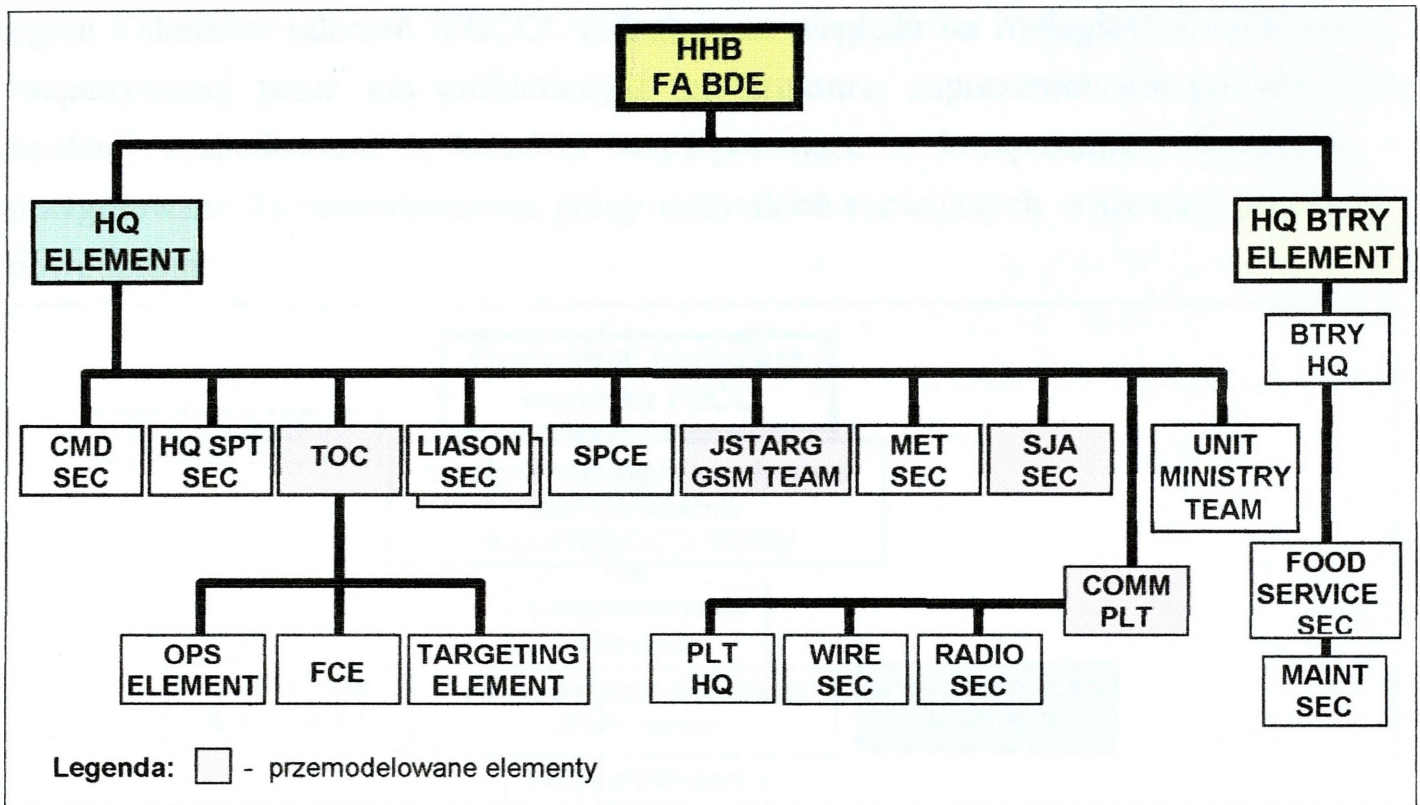
Różnorodność współczesnych zagrożeń i zaangażowanie społeczności międzynarodowej w ocenę słuszności konfliktów zbrojnych oraz znaczący wpływ mediów na ich ogólny wizerunek¹¹¹ wymusił, nawet w walce o obronę własnych interesów, przestrzegania wielu ograniczeń. Dlatego do obecnej struktury komórek koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/ wprowadzeni zostali funkcyjni odpowiedzialni za problematykę legitymizacji podejmowanych decyzji w świetle międzynarodowego prawa wojennego i różnorodnych konwencji oraz opracowanych na tej podstawie wewnętrznych ograniczeń zawartych w zasadach użycia siły (ROE).

Istotne zmiany dokonały się także na szczeblu dywizji. Stopniowo od połowy 2004 roku rozwiązywane są etatowe dowództwa artylerii dywizji / DIVARTY/. Ich zadania przejmują sztaby brygad artylerii przewidywanych do realizacji zadań wsparcia ogniowego dywizji. Dlatego też zmianom uległy etatowe komórki dowództwa i baterii dowodzenia brygad artylerii, a ich struktura została przemodelowana szczególnie w części dowództwa /HQ Element/. Zmieniono w nim obsadę taktycznego centrum operacyjnego /TOC/¹¹², zdublowano liczbę elementów łącznikowych, wprowadzono zespół naziemnej stacji modułu JSTAR oraz zwiększono możliwości plutonu dowodzenia w zakresie zapewnienia niezawodnej łączności (wyłączając go jednocześnie ze struktury baterii dowodzenia). W strukturę sztabu brygady artylerii, zobrazowanym na schemacie, podobnie jak w komórce koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/, włączono element odpowiedzialny za stronę prawną podejmowanych działań.¹¹³ Jest nią sekcja sztabowych sędziów adwokatów /SJA SEC/. Przy zmianie struktury przeorientowano również zadania baterii dowodzenia /HB BTRY ELEMENT/. Ma ona realizować obecnie tylko funkcje zabezpieczające sprawną pracę dowództwa brygady.

¹¹¹ Problem ten jest również dostrzegany w teorii wsparcia ogniowego – por. Cz. Jarecki, *Podstawowe założenia organizacji wsparcia ogniowego w operacjach* [w:] *Organizacja wsparcia ogniowego w operacjach*, praca naukowo-badawcza, WSPARCIE – 3, AON, Warszawa 2003, s. 9.

¹¹² Ang. **Tactical Operation Center**. Jest ono odpowiedzialne za kierowanie i koordynowanie działania podległych pododdziałów. Centrum to zorganizowano z trzech elementów: operacyjnego, kontroli ognia i targetingu. Elementy te odpowiedzialne są za integrację planowania ognia, działań brygady, generowanie celów, opracowanie rozkazu bojowego i zbieranie informacji od wszystkich źródeł rozpoznania przydatnych do rażenia celów. Za funkcjonowanie tego centrum odpowiadają sekcje S3 i S2 brygady, rozdysponowując oficerów operacyjnych, rozpoznania i targetingu do realizacji podejmowanych w nim działań. Składa się ono z: **zespołu operacyjnego /OPS ELEMENT/** odpowiedzialnego za realizację bieżących i planowanie przyszłych działań; **zespołu kierowania ogniem /FCE/** zabezpieczającego kierowanie ogniem podczas wsparcia bieżących działań, a także analizującego obiekty do rażenia i odpowiadającego za wysyłanie żądań ognia do formacji nie wchodzących w skład brygady, gdy jest to niezbędne oraz **zespołu targetingu /TARGETING ELEMENT/**, który odpowiada za targeting przeciwnika, kierowanie wszystkimi siłami rozpoznania artyleryjskich znajdującymi się w brygadzie oraz analizę obiektów zidentyfikowanych przez stacje radiolokacyjne i inne współpracujące siły /systemy/ rozpoznania.

¹¹³ Na podstawie *TTP for fire support for Corps Artillery, Division Artillery and Field Artillery Brigade operations*, FM 3-09.22, HQ Department of The Army, Washington DC 2001.



Źródło: Opracowanie na podstawie *TTP for fire support for Corps Artillery, Division Artillery and FA Brigade...*

Schemat 2.10. Organizacja dowództwa i baterii dowodzenia BA /USA/

W przedstawionej strukturze dowództwo brygady artylerii (*HQ ELEMENT*) składa się z następujących sekcji i zespołów:

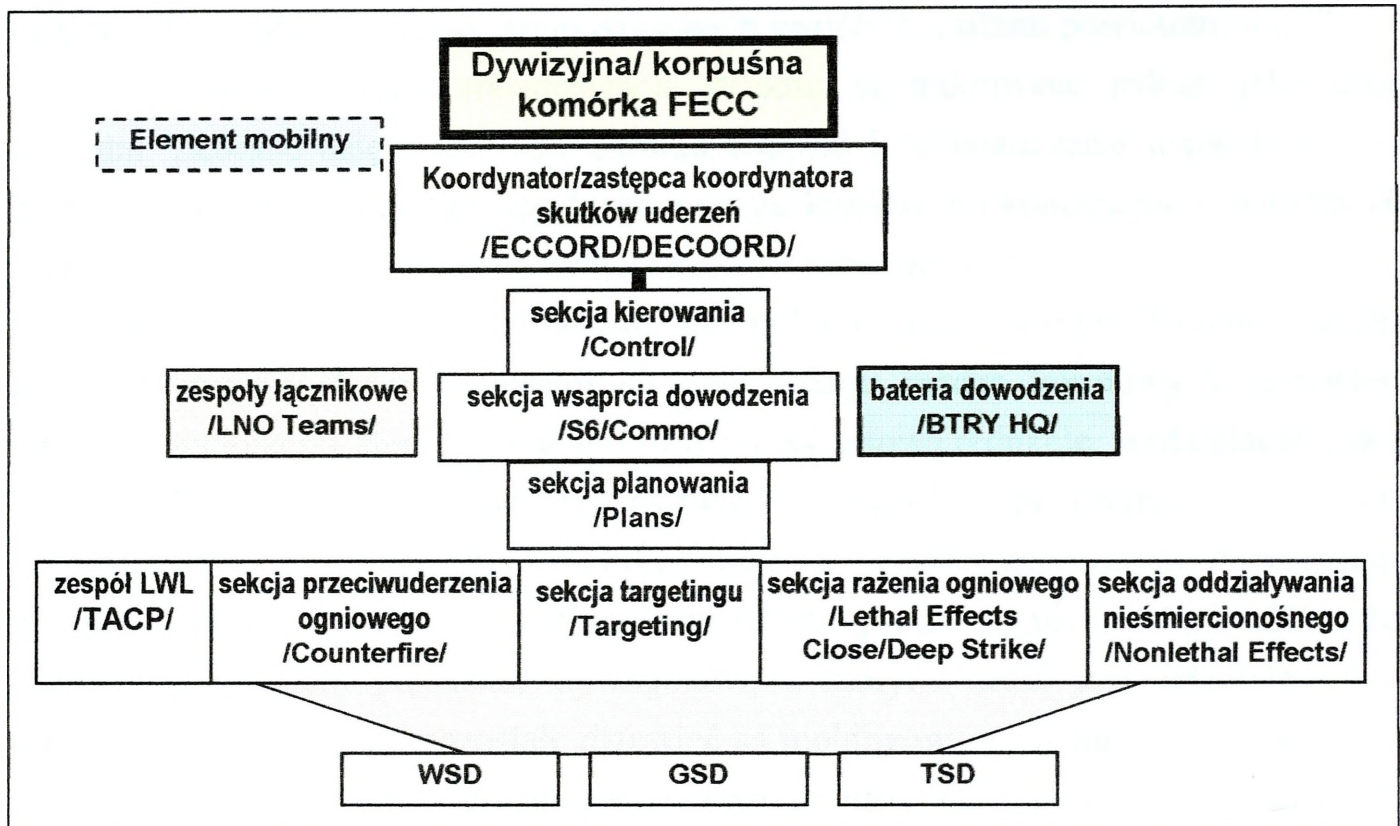
- Sekcji dowodzenia /*CMD SEC*/;
- Dowództwa sekcji wsparcia dowodzenia /*HQ SPT SEC*/;
- Taktycznego centrum operacyjnego /*TOC*/;
- Dwoch sekcji łącznikowych /*LIASON SEC*/;
- Zespołu planowania i koordynacji dowiązania /*SPCE*/;
- Zespołu naziemnej stacji modułu JSTAR /*JSTAR GSM SEC*/;
- Sekcji meteorologicznej /*MET SEC*/;
- Sekcji sztabowych sędziów adwokatów /*SJA SEC*/;
- Zespołu duszpasterskiego /*UNIT MINISTRY TEAM*/.

Natomiast *bateria dowodzenia /HB BTRY ELEMENT/*, realizująca zabezpieczenie bojowe, składa się z tylko z trzech zespołów:

- Dowództwa baterii /*BTRY HQ*/;
- Sekcji żywnościowej /*FOOD SERVICE SEC*/;
- Sekcji remontowej /*MAINTENANCE SEC*/.¹¹⁴

W dowództwach dywizji przeorganizowano również organ wsparcia ogniowego. Została nim, podobnie jak na szczeblu oddziału, komórka koordynacji

ognia i skutków uderzeń /FECC/. Jednakże ze względu na rozległość i odmienność rozpatrywanej przez nią problematyki jej struktura, zaprezentowana poniżej, jest bardziej rozbudowana o komórki współpracujące z komponentem lotniczym i przygotowana do zabezpieczenia pracy wszystkich rozwijanych w dywizji stanowisk dowodzenia.



Źródło: Opracowanie na podstawie J.C. Hill, *Effects-Based Fires, The Future of Fire Support Coordination ...*

Schemat 2.11. Struktura dywizyjnej komórki koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/

Ta sama komórka będzie także w korpusie odpowiadała za integrację wszystkich systemów odpowiedzialnych za wsparcie ogniowe. W związku z tym zastąpi komórkę koordynacji działań głębokich /DOCC/ w realizacji głównych zadań polegających na planowaniu, synchronizacji i kierowaniu:

- Rażenia systemów głębokiego oddziaływania ogniowego przeciwnika;
- Zmniejszania możliwości manewru operacyjnego i tempa działań oraz tworzeniu wyłomów w pozycjach przeciwnika;
- Izolowania obszaru walki (pola bitwy) poprzez zmniejszanie i blokowanie potencjału przeciwnika zanim zostanie efektywnie użyty przeciwko siłom naszych wojsk;
- Niszczona ważnych podsystemów walki i urządzeń umożliwiające eliminowanie zdolności operacyjnych przeciwnika.¹¹⁵

¹¹⁴ Na podstawie *TTP for fire support for Corps Artillery, Division Artillery and Field Artillery Brigade operations*, FM 3-09.22, Washington DC 2001.

¹¹⁵ R. C. Sevilla, *DOCC operations in JTF-Kuwait*, „Field Artillery”, January-February 2000, s. 39 i n.

Realizowanie funkcji integracyjnej ma przekładać się na tym poziomie dowodzenia w kilku obszarach. Związane one są z oddziaływaniem śmiertcionośnym i nieśmiertcionośnym, planowaniem wsparcia ogniowego przyszłych działań, kierowaniem wsparciem działań bieżących, działaniem jako dowództwo kierujące zwalczaniem środków ogniowym oraz koordynujące udział korpuśnych środków ogniowych w połączonym wsparciu ogniowym wspólnie z siłami powietrznymi.¹¹⁶

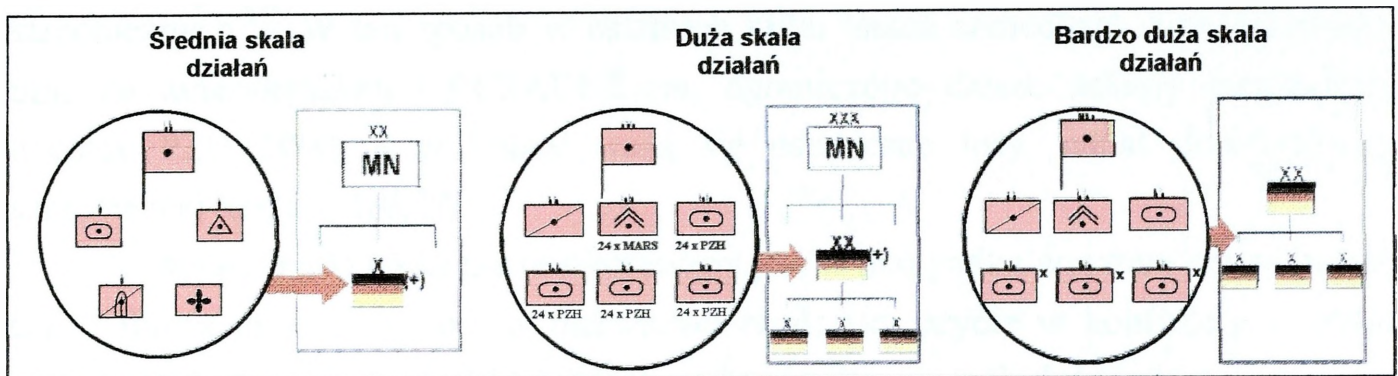
Wdrożone obecnie transformacje struktur są traktowane jednak jako etap pośredni. Zebrane dzięki ich zastosowaniu wnioski i doświadczenia mają docelowo posłużyć do budowy nowego, zgodnego z przyszłościowymi koncepcjami, modelu sił wsparcia ogniowego, którego kształt jest dopiero zarysowywany.

Jednocześnie daje się zauważyć, nie tylko w armii Stanów Zjednoczonych, trend zmierzający do reorganizacji na czas pokoju bardzo kosztowych jednostek wsparcia ogniowego. Realizowane jest to przez stopniową redukcję, wydzielanie tylko części sił do użycia oraz wygaszanie aktywności pozostałych jednostek (przewidywanych do ponownego mobilizowania na wypadek zagrożenia). Przykładem takiego kierunku modyfikacji jest artyleria sił zbrojnych Niemiec. W jej strukturze znajduje się ogółem piętnaście dywizjonów, z których sześć jest całkowicie lub częściowo rozwiniętych, pozostałe dziewięć są mobilizowane. Jednak w dywizjonach rozwiniętych istnieje także zróżnicowany poziom zdolności do użycia wynikający z posiadanego wyposażenia i wyszkolenia. Do natychmiastowego użycia są w nim przewidziane pododdziały wyznaczone do *sił reagowania (RK)*, natomiast jako kolejne przewiduje się użycie *sił wzmocnienia (VK)* lub sił będących na pośrednim poziomie (*RK/VK*).¹¹⁷

Umożliwia to wydzielenie maksymalnie pięciu zestawów artylerii (w składzie pułku), zgodnych z obecną liczbą dywizji. Jednakże w zależności od skali zagrożenia zestaw przewidywany do realizacji zadań może mieć różną strukturę sił, zgodnie z układem przedstawionym na schemacie.

¹¹⁶ Por. J.C. Hill, *Effects-Based Fires, The Future of Fire Support Coordination and Execution*, tamże, s. 8.

¹¹⁷ RK – niem. Reaktionkräfte, VK – niem. Verstärkungskräfte.



Źródło: Opracowanie na podstawie *Artillerie im Heer der Zukunft* i informacji ze strony www.deutschesheer.de

Schemat 2.12. Struktura wydziałania artylerii Bundeswehry w zależności od skali działań

Przy takim założeniu część pododdziałów może być wysłana w różnych zestawach do realizacji odmiennych zadań wynikających z artykułu 5 traktatu północnoatlantyckiego oraz działań stabilizacyjnych lub wspierających. Pozostałe pododdziały¹¹⁸ mają natomiast prowadzić szkolenie i uczestniczyć w ćwiczeniach oraz być w gotowości do dokonania wymiany lub wydzielenia sił do innych działań.

W niedalekiej przyszłości, co wskazują już podjęte prace, układ ten może jednak ulec zmianie i po kolejnej redukcji zostać znacznie ograniczony oraz stosowany w nieco odmienny sposób.

Przedstawiony rozwój założeń teoretycznych i wskazane zmiany strukturalne sprzyjają osiągnięciu wysokiej jakości wsparcia ogniowego oraz krótkiego czasu reakcji ogniowej. Jednakże nigdy nie zostaną one w pełni zrealizowane, jeśli nie będą spotęgowane odpowiednim rozwojem bojowego sprzętu technicznego.

2.3. Rozwój środków wsparcia ogniowego

Znaczące przeobrażenie środków ogniowych, które stanowi odzwierciedlenie lansowanych koncepcji i założeń, najpełniej zaznaczyło się w obszarze rozwoju i modernizacji dział oraz wyrzutni raketowych. Nie mniej dynamicznie rozwijane są również inne obszary sprzętu i wyposażenia związanego z funkcjonowaniem systemu wsparcia ogniowego. Jednakże wiele konstrukcji często jest tylko źródłem inspiracji dla dalszych prac. Dlatego też dalszej krótkiej ocenie zostaną poddane rozwiązania, które są już wdrożone albo istnieje na nie udokumentowane zapotrzebowanie, a także tylko wybrane, znaczące konstrukcje projektowe.

Wysoka ocena walorów bojowych oraz skuteczności ognia¹¹⁹ nie zahamowała trendu, który może doprowadzić ostatecznie do odejścia od konstrukcji ciężkich dział

¹¹⁸ Z wyjątkiem sytuacji, w której zostaną użyte wszystkie piętnaście batalionów (dywizjonów) lub pięć zestawów dywizyjnych.

¹¹⁹ Czego przykładem mogą być wnioski z ostatnich konfliktów i oceny działania brytyjskich dział AS-90 oraz amerykańskich M109A6 Paladin, a także recenzje jakie osiągnęła na rynku światowym niemiecka PZH 2000.

samobieźnych.¹²⁰ W ten sposób w ostatnich kilku latach zaniechano kontynuowania prac na amerykańskim CRUSADER-em, ograniczono dalsze zakupy niemieckiej haubicy PZH 2000, a w Polsce ważą się ostateczne losy, nadal prototypowej, samobieźnej haubicy KRAB.

Podobny punkt widzenia prezentowany jest w przypadku wyrzutni raketowych, czego ilustracją jest, opisane w pierwszym rozdziale, użycie w konflikcie w Iraku plutonu lekkich wyrzutni HIMARS¹²¹. Uzyskane w ten sposób doświadczenia bojowe zaowocowały w czerwcu bieżącego roku wyposażeniem 3. batalionu z 27. pułku XVIII Korpusu Powietrznodesantowego armii Stanów Zjednoczonych w nowe wyrzutnie. Pojawił się tym samym pierwszy pododdział artylerii raketowej wyposażonym w wyrzutnie HIMARS, zdolny do szybkiego przelotu powietrznego i wykonywania zadań wszystkim rodzajami amunicji dostępnymi do wyrzutni MLRS (w tym wszelkimi typami pocisków ATACMS)¹²². Stanowi on przy tym swoisty przełom, ponieważ jest jednocześnie namacalnym dowodem realizacji nowej koncepcji wsparcia ogniowego.

Także wprowadzane nowych modeli dział, głównie ciągnionych oraz testowanie pionierskich konstrukcji samobieźnych, dobitnie wskazują kierunek, w jakim zmierza rozwój środków ogniowych. Sztandarowym przykładem w tym względzie jest 155 mm brytyjska lekka haubica ciągniona XM777. Sprzęt ten używany od dwóch lat w jednostkach bojowych angielskiej artylerii okazał się tak udaną konstrukcją, że w lutym Korpus Marines armii Stanów Zjednoczonych przeprowadził jej próby wdrożeniowe. Haubice¹²³ te dają duże możliwości w zakresie przelotu i desantowania z różnorodnych środków transportu powietrznego. Charakteryzują się również dobrymi parametrami donośności ognia, dochodzącymi do 24 km (z gazogeneratorem 30 km).¹²⁴ Cechy te spowodowały, że po zakończeniu rozpoczętych w ubiegłym roku dostaw¹²⁵, zastąpią w armii Stanów Zjednoczonych dwukrotnie cięższe działa modelu M198.

¹²⁰ Z których rezygnuje się przede wszystkim ze względu na niską mobilność (wynikającą ze znacznej masy) - chociaż zapewniają możliwości przygotowywania ognia w czasie do 2 minut, posiadają dużą szybkostrzelność (dochodzącą do 6-8 strz./min) i precyzję wykonywanego ognia (osiąganą dzięki dokładnym systemom automatycznego określania położenia oraz kierowania ogniem), a także gwarantują dobrą osłonę załogi.

¹²¹ Ang. High Mobility Artillery Rocket System.

¹²² Na podstawie „Raport WTO”, nr 07/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005.

¹²³ Testom poddano nieco zmodernizowaną wersję oznaczoną symbolem M777E1.

¹²⁴ Nie jest to obecnie zasięg imponujący, ale należy zauważyć, że został osiągnięty przez dział o lufie długości 39 kalibrów, czyli środek ogniowy o mniejszych gabarytach, a przez to bardziej mobilny.

¹²⁵ Do końca 2004 roku dostarczono 16 z 94 zamówionych obecnie dział – docelowo ma być ich około 650 egzemplarzy – zob. „Raport WTO”, nr 02/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 65.

Brytyjczycy natomiast na bazie tej haubicy rozwijają własny zestaw samobieżny na podwoziu kołowym w ramach programu Lightweight Mobile Artillery Weapon System – Gun.¹²⁶ Podobne prace, ale w oparciu o lekką haubicę 105 prowadzi również południowoafrykański Denel¹²⁷, który zgłosił tę propozycję w przetargu ogłoszonym przez Amerykanów.

Rodzimym przykładem zaangażowania w tworzenie lżejszych i bardziej mobilnych konstrukcji środków ogniowych jest kooperacja, po wstrzymaniu programu KRAB-a, w której uczestniczy Bumar-Łabędy z niemieckimi zakładami KMW. Zmierza ona do stworzenia lekkiej haubicy osadzonej na podwoziu czołgu T-72/PT-91. Miałyby ona wykorzystywać technologie opracowane podczas tworzenia PZH 2000. Jej konstrukcja, znacznie lżejsza i przystosowana do przerzutu na pokładzie Airbusa 400M, ma mieć masę nie większą niż 27 ton. Haubica ta bazująca na 12,5 tonowej modułowej wieży, w przyszłości bezzałogowej i w pełni zautomatyzowanej, obecnie testowana jest na podwoziu M270 wyrzutni MARS.¹²⁸

Inną ostatnio docenianą grupą środków ogniowych są moździerze.¹²⁹ Znajdują one, ze względu na zwiększenie intensywności działań w terenie zabudowanym coraz szersze zastosowanie, co wpływa stymulująco na rozwój ich konstrukcji. Pojawiły się nowe konstrukcje o większej donośności i szybkostrzelności, niektóre z nich montowane na samobieżnym podwoziu. Przykładami takich rozwiązań może być 120 mm Stryker Mortar Carrier (MCV-B) oraz fiński AMOS, a także konstrukcje rosyjskie, np. 2S9 NONA.

Kolejną grupą środków, które po ostatnich konfliktach, są obecnie intensywnie rozwijane jest sprzęt rozpoznawczy. Skutecznym narzędziem okazały się, wcześniej wspomniane, nowoczesne wozy rozpoznawcze M7 BFIST. Sprawnie nadążają one za manewrem wojsk walczących. Ich wszechstronne dziennie-nocne wyposażenie obserwacyjne umożliwia realizację wielu zadań precyzyjnym ogniem ograniczającym straty własne i zużycie amunicji artyleryjskiej. Walory tego wozu, w tym możliwość ochrony załogi, zachęciły dowódców wojsk walczących do zwiększenia ich integracji

¹²⁶ Waga takiego zestawu szacowana jest na około 13,2 tony (przy załadunku 20 szt. amunicji) -na podstawie „Raport WTO”, nr 02/2005, tamże, s. 65.

¹²⁷ Jest to model Light Experimental Ordnance (LEO) o długości lufy 52 kalibrów. Dzięki lufie o takiej długości osiąga imponujące zasięgi wynoszące 24 km pociskiem standardowym i około 40 km amunicją z gazogeneratorem – zob. „Raport WTO”, nr 11/2003, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 64.

¹²⁸ Docelowo przewiduje się również możliwość montażu systemu wieżowego na podwoziu ciężkiego samochodu ciężarowego klasy 6×6 – zob. „Raport WTO”, nr 03/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 32.

¹²⁹ Doprowadziło to nawet do sytuacji, w której podczas działań w Afganistanie na skutek przecenienia ich możliwości były dominującymi środkami ogniowymi, co w konsekwencji okazało się błędną decyzją rzutu na skuteczność wsparcia ogniowego.

w systemie obserwacji wojsk walczących, zgodnie z założeniami kompleksowego rozpoznania na potrzeby oceny sytuacji i ognia.

Również nowe rozwiązania pojawiają się w konstrukcjach stacji radiolokacyjnych. Obecnie są to przede wszystkim stacje znacznie bardziej mobilne od swoich poprzedniczek, a docelowo mają być bardziej uniwersalne. Takim przykładem może być używana w Iraku lekka przenośna stacja poszukiwania dookólnego, przeznaczona do wykrywania moździerzy. Model ten oznaczony symbolem LCMR¹³⁰ ma już być niedługo montowany na pojazdach terenowych. Dużo uwagi poświęca się również wykorzystaniu innych stacji radiolokacyjnych do wcinania celów na potrzeby ognia artylerii, co jest szczególnie przydatne w warunkach ograniczonej widoczności.

Nowe trendy zaznaczają się także w dziedzinie przeciwpancernych pocisków kierowanych.¹³¹ Wyposażane są one w coraz precyzyjniejsze i niezawodne, często poprzez dublowanie czujników, systemy naprowadzania. Jednocześnie zauważalne jest poszukiwanie rozwiązań w zakresie wzbogacania asortymentu głowic bojowych o modele przeznaczone nie tylko do zwalczania celów opancerzonych. Przykładami takich rozwiązań są głowice izraelskich pocisków z rodziny SPIKE – model SPIKE-ER PBF¹³² oraz jeden z wariantów modernizowanych przez Bułgarów pocisków do wyrzutni 9P133.¹³³

Nieustannym przeobrażeniami, równocześnie z konstrukcjami dział i wyrzutni, poddawana jest amunicja. Znamienną tego ilustracją jest bardzo wysoko oceniana przez ekspertów amunicja południowoafrykańska¹³⁴, oferowana przy okazji promocji nowego modelu działa przez firmę Denel. Jej parametry pozwalają zwiększyć zasięg ognia, bez wymiany dział, średnio o około 30% (a w przypadku bardziej zaawansowanych technologii nawet do 60 %) w stosunku do innych rozwiązań.

Inną istotną kwestią jest tworzenie amunicji zapewniającej większą precyzję rażenia i zmniejszenie strefy działania odłamków przy nie zmienionej skuteczności. Mają temu służyć między innymi konstrukcje pocisków zawierające elementy precyzyjnego naprowadzania. Ważnym osiągnięciem w tym obszarze, po pięcioletnim

¹³⁰ Ang. Light Counter- Mortar Radar.

¹³¹ Trendy te mogą w przyszłości spowodować, że środki te może trzeba będzie nazywać artyleryjskimi, a nie jak dotychczas ze względu na wąskość zastosowania tylko przeciwpancernymi.

¹³² Jest to model pocisku o wydłużonym do 8 km zasięgu (oznaczenie **ER** – ang. **extend range**) oraz głowicą penetrującą (oznaczenie nowej głowicy PBF – ang. **penetrating, blast and fragmentation**) por. „Raport WTO”, nr 08/2004, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 56.

¹³³ W tym rozwiązaniu przebudowano głowicę przeciwpancerną na pocisk termobaryczny generujący falę uderzeniową o ciśnieniu 50 kPa i temperaturze 800°C, która zapewnia rażenie celów typu miękkiego w promieniu 8 m lub pomieszczeniu o kubaturze do 100 m² – por. „Raport WTO”, nr 03/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s.49.

okresie prac, jest udana próba 155 mm pocisku M795 wyposażonego w system GPS z zapalnikiem będącym jednocześnie głowicą naprowadzania CCF¹³⁵. Głowica ta zapewnia, co potwierdziły prowadzone badania, uzyskanie prawie trzykrotnie mniejszego, niż amunicja klasyczna, średniego rozrzutu pocisków.¹³⁶ Montowanie tej głowicy do nowo opracowywanych pocisków odłamkowych o ograniczonej strefie rażenia ma być także panaceum na wspomnianą kwestię ograniczenia działania odłamków.

Dynamicznie rozwijany jest obecnie także sektor precyzyjnej amunicji moździerzowej, która ma zwiększać możliwości w zakresie rażenia stacjonarnych i ruchomych celów opancerzonych. Jak wskazują wyniki prowadzonych badań jest to skutek znacznie mniejszych kosztów jednostkowych ponoszonych na jej produkcję w porównaniu z przeciwpancernymi pociskami kierowanymi. Również możliwość wystrzeliwania z etatowego moździerza, a nie jak w przypadku przeciwpancernych pocisków kierowanych ze specjalistycznej wyrzutni jest jej atutem. Dodatkowo podlega ona w czasie wystrzału znacznie mniejszym, około trzykrotnie¹³⁷, przeciążeniom niż pociski używane do dział. Pozwala to łatwiej rozwiązać w tego typu konstrukcjach problem wytrzymałości i niezawodności aparatury naprowadzającej. Ten typ amunicji, poprzez zwiększone prawdopodobieństwo trafienia¹³⁸, rozwiązuje również istotny dla wysoce mobilnych pododdziałów problem zapewnienia wystarczającej ilości pocisków do skutecznej walki ogniowej.

Pojawiają się jednak również opinie sceptycznie podważające walory bojowe amunicji moździerzowej w walce z nowoczesną bronią pancerną. Dalsze prace rozwojowe przewidują wobec tego możliwość zastosowania takich pocisków, po wymianie głowicy na odłamkową lub burzącą, do zwalczania z bardzo dużą dokładnością innych obiektów stacjonarnych, szczególnie w terenie zabudowanym.

Znaczą liczbę prac podejmuje się także w zakresie modernizacji ładunków miotających. Ma to zapewnić większą donośność, ale również rozwiązać problem zaopatrywania w amunicję i transportu zużytych łusek. Szczególnie szeroko rozwinięto wiele konstrukcji modeli ładunków bezłuskowych. Obecnie prowadzi się

¹³⁴ Amunicja ta jest uznawana na świecie za najlepszą i jest obecnie stosowana między innymi do niemieckiej haubicy PZH 2000.

¹³⁵ Ang. Course Correcting Fuze.

¹³⁶ Na podstawie „Raport WTO”, nr 07/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005.

¹³⁷ Przeciążenie działające w trakcie wystrzału na pocisk wystrzelowany z moździerza wynosi około g5000, natomiast w przypadku haubicy g15000 – por. R. Głębocki, *Moździerzowe pociski samonaprowadzające*, „Raport WTO”, nr 04/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 36.

¹³⁸ Jego zwiększenie powoduje, że do zwalczania jednego opancerzonego obiektu stacjonarnego (czołgu, bwp) potrzeba od jednego do trzech pocisków samonaprowadzających zamiast około 400 klasycznych. W przypadku celów ruchomych ta dysproporcja jest jeszcze większa – por. tamże, s. 39.

prace nad modułowymi ładunkami miotającymi przeznaczonymi do dział kalibru 155 i 105 mm, które ułatwią jednocześnie standaryzację logistyki.

Podsumowując rozważania nad osiągniętymi przeobrażeniami systemu wsparcia ogniowego na początku nowego wieku, można wskazać kilka istotnych kwestii, które będą prawdopodobnie kontynuowane i rozwijane w dalszych pracach nad wizją zmierzającą do pełnej integracji wszystkich dostępnych środków rażenia.

W pracach koncepcyjnych daje się zauważyć pogląd, że o walorach bojowych wsparcia ogniowego decyduje szybkość i precyzja uderzenia, możliwość oddziaływania w całym obszarze odpowiedzialności wspieranych sił, wysoka mobilność wszystkich elementów systemu oraz bezkonfliktowe działanie w środowisku wielu użytkowników przestrzeni naziemnej i powietrznej. Znaczącą kwestią jest zwiększanie możliwości systemu wsparcia ogniowego, realizowane jednak nie poprzez wzrost ilości środków, ale ich jakości przy jednoczesnym rozwoju innych elementów systemu, które mogą stanowić swoiste mnożniki potencjału bojowego.

Budowane na tej podstawie struktury organizacyjne mają prezentować modułowe rozwiązania, pozwalające na dowolną, w zależności od potrzeb, kompozycję poszczególnych elementów systemu. Nie mniej istotnym celem jest przy tym zapewnienie szybkiego i nieprzerwanego dopływu i przepływu różnorodnych informacji, decydujących o sprawności wsparcia ogniowego. W rozwiązaniach związanych ze strukturą organów planujących i kierujących rażeniem ważne jest natomiast osiągnięcie integracji różnych komponentów wsparcia i sił je zabezpieczających oraz pełnej synchronizacji oddziaływania z manewrem i działaniem wojsk walczących.

Opracowane i wdrażane konstrukcje nowych środków ogniowych posiadają przede wszystkim mniejszą masę zapewniającą większą mobilność. Ich działanie charakteryzuje coraz większa autonomiczność, precyzja i szybkość uderzeń przy jednoczesnym zwiększaniu żywotności i niezawodności. Tworzone są przy tym rozwiązania modułowe, które w zależności od potrzeb użytkownika mogą być montowane w różnych zestawach. Dąży się także do optymalizacji parametrów innych urządzeń decydujących o sprawności całego systemu wsparcia ogniowego.

Rozdział 3. Wpływ ostatnich konfliktów zbrojnych na teorię i praktykę wsparcia ogniowego na początku XXI wieku

Niemal do końca XX wieku system wsparcia ogniowego organizowany był wyłącznie z uwzględnieniem miejsca i roli ognia w operacjach wojennych o dużej intensywności. Ogień spełniał w tych operacjach rolę podstawowego narzędzia w rękach dowódców wszystkich szczebli i był gwarantem osiągnięcia celu operacji. Stosownie do tego przyjmowano wysokie stopnie rażenia dużej liczby celów (obiektów) przy pomocy zmasowanego i ześrodkowanego ognia różnych środków rażenia. Podstawowym zadaniem wsparcia ogniowego było wywalczenie i utrzymanie przewagi ogniowej jako warunku powodzenia działań oraz stworzenia korzystnych warunków prowadzenia działań przez wojska lądowe. Kulminację tego podejścia stanowiła wojna w rejonie Zatoki Perskiej oraz wojny w Czeczenii u schyłku XX wieku.

Na początku XXI wieku pojawiły się bardziej wyważone poglądy dotyczące roli i miejsca wsparcia ogniowego w operacjach, uwzględniające współczesne możliwości technologiczne, zagrożenia, ostatnie doświadczenia oraz dorobek teorii sztuki wojennej. Przede wszystkim sprowadzono użycie ognia do poziomu oczekiwanych i sterowalnych skutków, niezbędnych do wykonania zadań o znacznie większym stopniu złożoności.

Tak jak poprzednio, wpływ na zadania i strukturę wsparcia ogniowego wojsk lądowych ma charakter współczesnych operacji i prowadzonych w nich działań taktycznych. Charakter tych operacji zmieniał się na przełomie wieków w stopniu na tyle istotnym, że wywarł wpływ na wsparcie ogniowe. Mnogość form i sposobów ich prowadzenia w różnym środowisku operacyjnym zmusza do ponownego zdefiniowania i dokonania klasyfikacji podstawowych pojęć operacyjnych i taktycznych. W tym zakresie podejmowano w ostatnich latach szereg prac oraz dyskusji na spotkaniach naukowych¹. W ich wyniku ukazało się wiele publikacji, które jednak nie prezentują jednolitego stanowiska w kwestii podstawowej terminologii operacyjno-taktycznej. Każda propozycja klasyfikacji poddana weryfikacji ujawnia, że wiele nowych zjawisk empirycznych nie zostało wcześniej dostrzeżonych i uwzględnionych w niej. Stąd wynika konieczność przyjęcia, dla celów praktycznych, rozwiązania bazującego na jakimś ustalonym etapie rozwoju teorii, a następnie jej weryfikacji i uzupełniania.

¹ Między innymi konferencja naukowa w Wydziale Wojsk Lądowych (Katedra Sztuki Operacyjnej i Taktyki) w dniu 25.10.2005 na temat: "Przedmiot badań i system pojęć współczesnej sztuki wojennej"

Obecny system wsparcia ogniowego, jego struktura i zadania dostosowany jest zatem, w przeważającym stopniu, do potrzeb wspieranych jednostek wojsk lądowych, ale również jest w stanie realizować niektóre zadania samodzielne. Wśród wielu klasyfikacji operacji (działań) najbardziej czytelna dla rozpatrzenia wsparcia ogniowego, jest klasyfikacja zamieszczona w amerykańskim podręczniku „Operations” wydanym przez Departament Obrony USA². Wyróżnia się tam operacje (działania) wojenne (zaczepne i obronne) oraz niewojenne (stabilizacyjne i wspierające)³. Rola i zakres zadań wsparcia ogniowego w tych operacjach przedstawiono na schemacie 3.1.

3.1. Zadania i struktura wsparcia ogniowego

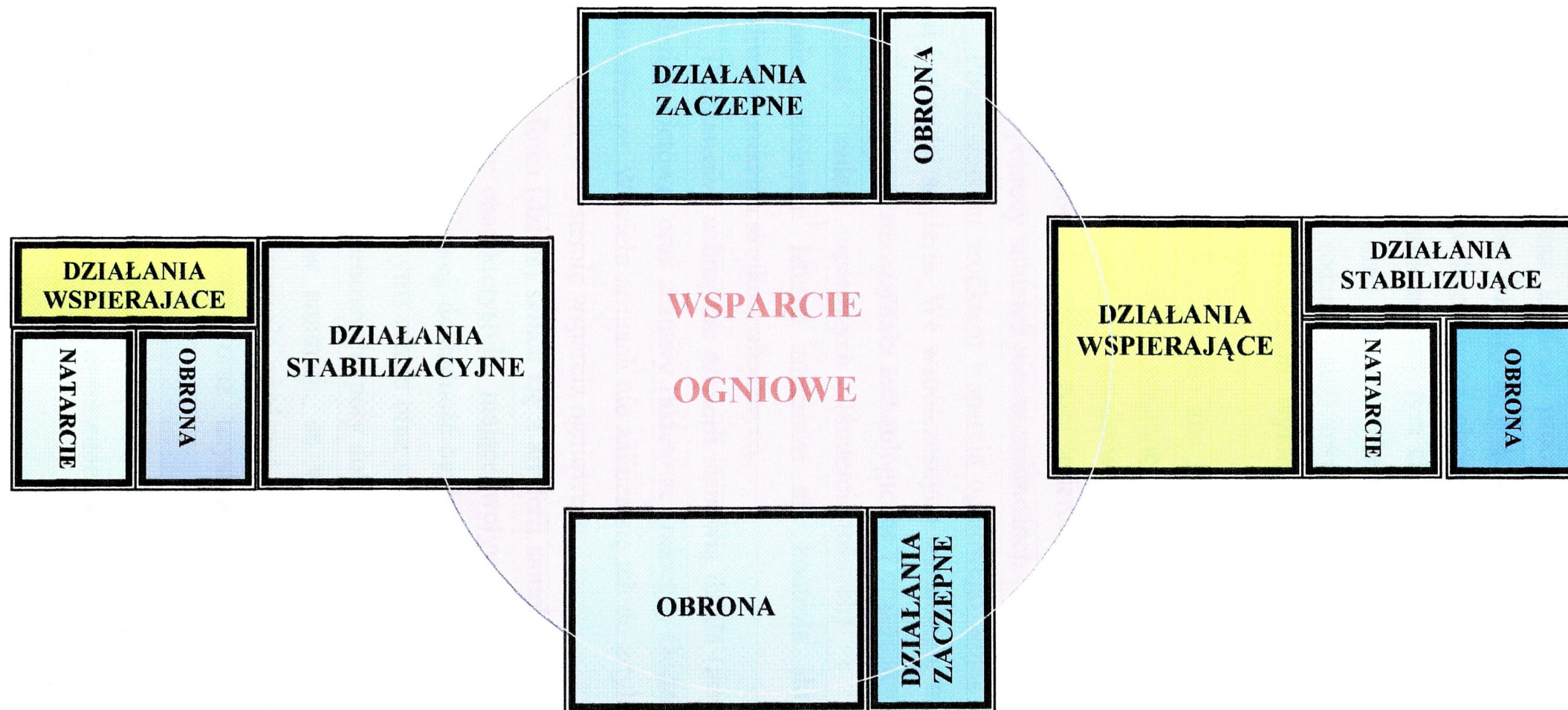
Wsparcie ogniowe w większości armii obejmuje połączone i skoordynowane użycie ognia pośredniego wojsk lądowych, marynarki wojennej, lotnictwa wojsk lądowych, sił powietrznych, walki elektronicznej i środków nieśmiercionośnych przeciwko celom naziemnym do wsparcia działań na szczeblu operacyjnym i taktycznym. Wsparcie ogniowe polega na integracji ognia i jego skutków w celu opóźnienia i zakłócenia działań lub zniszczenia sił i środków przeciwnika oraz jego funkcji walki i przez to stworzenia sprzyjających warunków do osiągania zamierzonych celów operacyjny lub taktycznych⁴.

Z powyższego wynika, że obecnie wsparcie ogniowe jest wsparciem połączonym, bowiem uczestniczą w nim środki rażenia (śmiercionośne i nieśmiercionośne) różnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk. Zasadniczym elementem łączącym użycie różnych środków są skutki ognia.

² *Operations*, wyd. Headquarters Department of the Army, June 2001

³ Op. cit. s. 1.16.

⁴ ATP 3.2, „*Land Operations*”, NSA 2001, s. 5



Źródło: Opracowanie własne na podstawie: *Operations*, wyd. Headquarters Department of the Army, June 2001, s. 17

Schemat 3. Zakres wsparcia ogniowego w konglomeracie różnych rodzajów działań

Podkreślanie decydującej roli skutków ognia jest myślą przewodnią budowy struktury wsparcia oraz każdego procesu planowania i organizowania wsparcia ogniowego. Szczególnie dotyczy to włączania środków rażenia do systemu wsparcia ogniowego. Trzeba podkreślić, że obecnie uzyskiwane skutki ognia nie w pełni odpowiadają oczekiwaniom. Przy tym chodzi tutaj zarówno o skutki śmierteczne jak nieśmierteczne oraz uboczne (niezamierzone). Skala tych skutków zależy w dużym stopniu do rodzaju angażowanych środków rażenia, a potrzeba ich skalowalności jest zasadniczym wymogiem wysuwany pod adresem nowych rozwiązań konstrukcyjnych.

Wsparcie ogniowe wykonywane jest przy pomocy artylerii wojsk lądowych, środków ogniowych marynarki wojennej, lotnictwa wojsk lądowych (śmigłowców), lotnictwa sił powietrznych oraz środków nieśmiertecznych. Przy tym wymienione wyżej środki ogniowe (z natury swej śmierteczne) mogą wykonywać różnorodne zadania przy pomocy amunicji nieśmiertecznej.

Podstawowym środkiem wsparcia ogniowego wojsk lądowych, w większości armii jest nadal artyleria. We współczesnych warunkach, tradycyjne sposoby użycia artylerii oraz nowe rozwiązania technologiczne i organizacyjne pozwalają realizować większość zadań ogniowych (śmiertecznych) i szeroki zakres zadań nieśmiertecznych. Istotne znaczenie ma kontrola skutków, w tym głównie możliwość unikania skutków ubocznych.

Podstawowe uzbrojenie artylerii stanowią działa (artyleria lufowa), wyrzutnie artylerii raketowej oraz zestawy raketowe (rakiety). Oddzielnym rodzajem artylerii są moździerze. W wielu armiach nie zalicza się ich do artylerii, są jednak ujmowane, obok artylerii, w systemie wsparcia ogniowego.

Artyleria lufowa (działa) składa się z artylerii samobieżnej i ciągnionej (holowanej). Jej podstawowe charakterystyki, mające wpływ na wykorzystanie, to zdolność do szybkiej reakcji ogniowej, dokładność ognia i możliwość prowadzenia ciągłego ognia w dłuższym (wymaganym) czasie oraz stosunkowo duża niezależność od warunków meteorologicznych, terenowych i pory doby. Artyleria lufowa posiada rozległy arsenał różnorodnych rodzajów amunicji, co w połączeniu z rosnącymi możliwościami środków rozpoznania pozwala zwalczać zarówno cele punktowe (pojedyncze) jak i powierzchniowe (grupowe) oraz uzyskiwać skutki dostosowane do wymagań taktycznych.

Artyleria raketowa posiada w swoim wyposażeniu wieloprowadnicowe wyrzutnie artyleryjskie. Ich znamienne właściwości to zdolność do wykonania

ześrodkowanego ognia o dużej masie w krótkim czasie, zestaw nowoczesnej amunicji kasetowej oraz stosunkowo duża wrażliwość na rozpoznanie podczas strzelania.

Różnorodna amunicja oraz duży zasięg ognia pozwala zwalczać różne cele w głębi ugrupowania przeciwnika. Współcześnie wprowadzana jest do użycia kierowana amunicja artylerii raketowej. W bieżącym roku z powodzeniem zastosowano kierowane pociski raketowe do zestawu MLRS (GMLRS) podczas działań stabilizacyjnych w Iraku⁵. Ponadto doskonalone są również wyrzutnie artylerii raketowej.

Rakiety wchodzące w skład artylerii naziemnej to zestawy wyrzutni raket lub same rakiety (najczęściej kierowane) z głowicami wypełnionymi różnego rodzaju podpociskami (o cechach inteligentnych) pozwalającymi na rażenie celów powierzchniowych i punktowych na odległość do 300 km.

Moździerze traktowane dotychczas jako uzupełniający środek wsparcia ogniowego, obecnie wracają do łask jako mobilny i pełnoprawny partner artylerii lufowej i raketowej. Ich znaczenie doceniono szczególnie podczas działań w Afganistanie, jak to przedstawiono w rozdziale 1.

Nieodłącznym komponentem artylerii jest amunicja. W zależności od rodzaju, umożliwia osiąganie różnych skutków. W wyposażeniu artylerii lufowej znajduje się amunicja z podpociskami odłamkowo-burzącymi jednolitymi i o wymuszonej fragmentacji. Jest ona skuteczna podczas rażenia odłamkami celów odkrytych i lekko opancerzonych. Dodatkowo oddziałuje również na sprzęt i ludzi za pośrednictwem samego zjawiska wybuchu.

W coraz większym stopniu znajduje zastosowanie (szczególnie w artylerii raketowej) amunicja podwójnego działania (kumulacyjno-odłamkowa – DPICM). Jest ona skuteczna przy zwalczaniu celów żywych i pojazdów opancerzonych. Współcześnie nie zdołano w pełni uporać się z niekorzystnym zjawiskiem pozostawiania części niewybuchów po wykonaniu zadania ogniowego.

Amunicja dymna jest amunicją nieśmiertelnością. Przy jej pomocy można uniemożliwić (utrudnić) przeciwnikowi obserwację i w następstwie tego prowadzenie ognia, utrudnić jego manewr i wszelkie działania na polu walki wymagające dobrej widoczności. Ta amunicja może być również użyta do oznaczania (wskazywania) celów, sygnalizacji i mylenia przeciwnika. Obecnie posiadana amunicja pozwala jednak oślepić tylko wzrokowo dostrzegalny wycinek spektrum elektromagnetycznego, ale nie oślepi ani nie zaciemnia rozpoznania termowizyjnego,

⁵ 3 rd-13th FA GMLRS destroys bridge, „Canoonieer”, nr 38 z 29.09. 2005.

radiolokacyjnego i prowadzonego przy pomocy innych nowoczesnych środków (czujników).

Amunicja oświetlająca służy do oświetlania pola walki w celu ułatwienia manewru wojsk własnych i możliwości rozpoznania i prowadzenia ognia. Może być również użyta do ograniczenia obserwacji przeciwnika. A także, podobnie jak amunicja dymna do wskazywania celów, sygnalizacji i mylenia przeciwnika.

Amunicja minowa pozwala na wykonanie narzutowych pól minowych w celu rażenia pojazdów opancerzonych przeciwnika, szczególnie w kanalizujących ruch odcinkach terenu. Może być zastosowana do blokady lub wzbronienia wejścia do określonego rejonu, ustawienia lub wzmocnienia zapory innego rodzaju, a także przeciwko celom nieplanowym (stosownie do sytuacji).

Artyleria posiada również amunicję zakłócającą pracę środków radioelektronicznych przeciwnika.

Artyleria raketowa posiada obecnie w większości amunicję podwójnego działania (przeciwpancerno-odłamkową) przeznaczoną do rażenia ludzi i pojazdów opancerzonych. Jej użycie, tak samo jak podobnej amunicji do artylerii lufowej, powoduje część niewybuchów, które mogą być niebezpieczne dla wojsk własnych.

Szerokie zastosowanie w artylerii raketowej znajduje obecnie amunicja minowa. Jej wykorzystanie jest podobne jak amunicji minowej artylerii lufowej. Jednak właściwości artylerii raketowej pozwalają na jej o wiele bardziej skuteczne zastosowanie, ze względu na posiadane możliwości ogniowe.

Obecnie do wyposażenia artylerii raketowej wchodzi zaawansowana amunicja z podpociskami, zdolna do rażenia celów stałych i ruchomych, zdradzających się (lub nie) promieniowaniem cieplnym. Może ona być kierowana lub samonaprowadzająca się (poszukująca) przy pomocy czujników (zapalników).

Rakiety są środkiem przenoszenia głowic bojowych i wykonywania precyzyjnych uderzeń na duże odległości. Przede wszystkim do rażenia celów wysokoopłacalnych o znaczeniu operacyjnym.

Nieodłącznym elementem wyposażenia artylerii są siły i środki rozpoznania. Stanowią one funkcjonalnie część ogólnego systemu rozpoznania. W tej roli służą do pozyskiwania niezbędnych danych na rzecz wsparcia ogniowego, ale także wnoszą wkład do wzbogacenia świadomości sytuacyjnej o przeciwniku przez dowódców i oficerów sztabu. W artylerii znajdują zastosowanie środki naziemne i powietrzne. Należą do nich:

- Zespoły (sekcje) wysuniętych obserwatorów oraz stacji radiolokacyjnych obserwacji pola walki i wykrywania celów (głównie ruchomych);

- Stacje radiolokacyjne i zestawy rozpoznania dźwiękowego do rozpoznania strzelającej artylerii i moździerzy przeciwnika;
- Bezpilotowe aparaty latające do rozpoznania celów i oceny skutków ognia.

W wyposażeniu współczesnej artylerii znajdują się również środki zautomatyzowanego dowodzenia. Na obecnym etapie rozwoju tych środków osiąga się możliwości nie tylko technicznego kierowania ogniem, ale także dowodzenia taktycznego, koordynacji ognia artylerii z ogniem innych środków oraz wypełniania funkcji rozpoznawczych i logistycznych. Obecne rozwiązania pozwalają na współpracę różnych systemów zautomatyzowanego dowodzenia artylerią z systemami ogólnowojskowymi oraz z systemami artylerii innych (większości) państw NATO.

W składzie większości wojsk lądowych znajdują się obecnie śmigłowce o różnych przeznaczeniu. Wśród nich występują śmigłowce bojowe wykorzystywane często jako środki wsparcia ogniowego. Uzupełniają one, w coraz większym stopniu, ogień artylerii i środków przeciwpancernych. Śmigłowce posiadają dużą siłę ognia, krótki czas reakcji i mobilność oraz zdolność do skutecznego rażenia celów w głębi ugrupowania przeciwnika. Mogą być angażowane do rozbijania dużych zgrupowań pancernych przeciwnika oraz wyznaczonych celów wysokoopłacalnych.

Wzrastającą, obok artylerii, rolę spełniają we wsparciu wojsk lądowych siły powietrzne. Obok innych zadań, przy wsparciu wojsk lądowych, siły powietrzne realizują izolację powietrzną (Air Interdiction) oraz bliskie wsparcie lotnicze (Close Air Support). Izolacja powietrzna to działania sił powietrznych prowadzone w celu zniszczenia, obezwładnienia lub opóźnienia sił wojskowych przeciwnika zanim mogą one być wprowadzone do skutecznych działań przeciwko wojskom własnym, w takiej odległości od wojsk własnych, że nie jest konieczne integrowanie każdego zadania z ogniem i manewrem wojsk własnych⁶.

Bliskie wsparcie lotnicze jest działaniem przeciwko celom naziemnym przeciwnika, które są w bliskiej odległości od sił własnych i które wymaga szczegółowej integracji każdego zadania z ogniem i manewrem sił własnych.

Siły powietrzne posiadają duży arsenał uzbrojenia zapewniającego takie skutki jak: precyzja, rozbijanie zgrupowań pancernych oraz niszczenie celów silnie opancerzonych. Charakteryzują się również zasięgiem, możliwością zaskoczenia, koncentracją siły i zdolnością do rażenia wielu celów jednocześnie. Siły powietrzne są elastyczne i mają możliwość szybkiego reagowania. Ale te właściwości są wykorzystywane głównie na najwyższym szczeblu wojny, do realizacji zadań

⁶ *Militarisches studienglossar*, Bundessprachenamt, 1966.

operacyjnych. Wyznaczenie tych sił do wykonania zadań wsparcia wojsk lądowych wymaga nadal znacznego czasu, którym wojska lądowe najczęściej nie dysponują, w warunkach współczesnych, dynamicznych działań.

Środki nieśmiertelne są wykorzystywane do doprowadzania do stanu niezdolności ludzi lub sprzętu, czasowej niezdolności ludzi i uniknięcia niepożądanego zniszczenia mienia i środowiska. Skutki nieśmiertelne mogą być uzyskane przez różne środki rażenia takie, jak artyleria i lotnictwo.

3.2. Zasady wykorzystania i sposoby działania artylerii i innych środków wsparcia ogniowego

Współczesne zasady wsparcia ogniowego jednoznacznie wskazują na potrzebę i możliwości wykonywania zadań ogniowych w całym obszarze odpowiedzialności wojsk lądowych. Wynika z tego, że rażenie przeciwnika przy pomocy środków wsparcia realizowane jest w obszarach działań głębokich, bliskich i tyłowych. Podstawowe założenia teoretyczne wsparcia tych działań zostały szeroko potraktowane w wydawnictwach naukowych opracowanych w ostatnich latach w Katedrze Wsparcia Działań⁷. Obecne możliwości środków wsparcia ogniowego, zweryfikowane w toku ostatnich konfliktów zbrojnych pozwalają w większym niż poprzednio stopniu sprostać potrzebom wsparcia działań wojsk lądowych. Szczególnie dotyczy to działań głębokich. Założenia teoretyczne i doświadczenia wojenne pozwoliły sformułować i pozytywnie zweryfikować hipotezę, że zwalczanie przeciwnika już na dalekich podejściach do obrony lub w głębi jego ugrupowania obronnego jest niezwykle korzystne dla powodzenia dalszych (kolejnych) działań. Z drugiej jednak strony nadzieje pokładane w możliwościach uzyskiwania rozstrzygnięcia wyłącznie w działaniach głębokich przy pomocy lotnictwa nie spełniły się w wystarczającym stopniu. Mimo zaangażowania ogromnego potencjału ogniowego do rażenia celów na całą głębokość terytorium przeciwnika w każdym konflikcie zbrojnym na przełomie XX i XXI wieku nie uzyskano oczekiwanego, zdecydowanego rozstrzygnięcia. Każdorazowo konieczne było prowadzenie uporczywej walki bliskiej jako kolejnych działań, które nie straciły na znaczeniu, chociaż miały odmienny niż poprzednio charakter. Wpływa to bezpośrednio na rolę i

⁷ 1. Głębokie wsparcie ogniowe wojsk lądowych w operacjach, Praca zbiorowa, Warszawa, AON, 2001.

2. Wsparcie bliskie w działaniach wojsk lądowych, Praca zbiorowa, Warszawa, AON, 2002.

3. Problemy zachowania zdolności przez zgrupowania wojsk lądowych w warunkach głębokich uderzeń przeciwnika, Praca zbiorowa, Warszawa, AON 2004.

znaczenie artylerii jako środka wsparcia wojsk lądowych, nie tylko głębokich, ale przede wszystkim bliskich. Nieodłącznym następstwem działań zbrojnych stała się również konieczność prowadzenia długotrwałych działań stabilizacyjnych, wymagających również znacznego zaangażowania środków wsparcia ogniowego. Wynika z tego, że współczesne działania zbrojne, głównie ze względu na ich asymetryczny charakter, nie doprowadzają zwykle do osiągnięcia celów strategicznych.

Celem działań głębokich jest osłabienie siły bojowej przeciwnika, zakłócenie jego dowodzenia, zniszczenie zaplecza logistycznego i załamania morale i zwartości jego wojsk. Głównym środkiem działań głębokich są powietrzne i naziemne uderzenia ogniowe. W tym zakresie zadania realizowane przez środki wsparcia wykraczają poza ramy tradycyjnych zadań. Wykonują one często samodzielne zadania o znaczeniu operacyjnym w formie izolacji powietrznej realizowanych przez siły powietrzne i głębokich uderzeń ogniowych raket i artylerii dalekonośnej. Niezależnie od tego siły powietrzne realizują zadania wsparcia sił prowadzących działania głębokie.

Zasięg oraz śmiertelność współczesnych środków rażenia, połączone z ich dokładnością oraz wydajnymi systemami rozpoznania pozwala bezpośrednio razić przeciwnika w głębi i unieruchomić go.

Działania głębokie wiążą i izolują przeciwnika oraz tworzą warunki do sukcesu w działaniach bezpośrednich. Działania głębokie skierowane są przeciwko siłom przeciwnika nie będącego w kontakcie bojowym z wojskami własnymi, pozbawiając je możliwości tworzenia zgrupowania uderzeniowego i artylerii.

Głównymi komponentami działań głębokich jest głęboki manewr i siła ognia zsynchronizowane w czasie i w przestrzeni poprzez odpowiedni system dowodzenia. W działaniach głębokich przestrzega się klasycznej zasady ekonomii sił⁸.

Głęboki manewr prowadzony jest głównie przez jednostki wyposażone w śmigłowce bojowe w synchronizacji z użyciem lotnictwa, środków wsparcia ogniowego oraz z walką elektroniczną.

Podstawowe środki rażenia w działaniach głębokich to systemy artylerii raketowej na szczeblu dywizji oraz systemy ATACMS i wsparcie lotnicze na szczeblu korpusu. Na szczeblu dywizji działania głębokie są zdominowane przez manewr wykonywany przy pomocy posiadanych sił desantowo-szturmowych, wspierany ogniem artylerii raketowej w synchronizacji z bliskim wsparciem lotniczym. Na szczeblu korpusu zdecydowanie większą rolę spełniają głębokie

⁸ Hells Fires Deep: The DOC – An Integrated Approach, Field Artillery, February 1995.

uderzenia ogniowe przy pomocy zestawów ATACMS. Środki te użyte po raz pierwszy w działaniach w rejonie Zatoki Perskiej potwierdziły swoją skuteczność w ostatniej wojnie w Iraku. Przy tym dużą uwagę poświęca się zarówno wydłużeniu zasięgu rażenia jak również poszerzeniu wachlarza zwalczanych celów przeciwnika. W tym zakresie istotne znaczenie ma głowica bojowa i system naprowadzania podpocisków na cele pojedyncze. Obok tradycyjnych już systemów inercyjnego kierowania rakiet oraz poszukiwania celów i naprowadzania na źródło promieniowania podczerwonego, znalazł zastosowanie system GPS, który pozwolił na wykonywanie uderzeń precyzyjnych do obiektów pojedynczych przy pomocy artylerii raketowej (GMLRS). Obecnie, obok wprowadzonych do wyposażenia wojsk i przetestowanych systemów od 1990 r ATACMS-Block I i od 1998 r Block IA, prowadzone są próby z systemami Block II BAT i Block II/31 BAT przeznaczonymi do zwalczania ruchomych i nieruchomych celów pancernych. Podstawowe cele przewidywane do zwalczania przez te środki to: stanowiska obrony powietrznej, urządzenia logistyczne, stanowiska dowodzenia, śmigłowce na lądowiskach i elementy infrastruktury. Nowsze systemy mają za zadanie zwalczać jednostki pancerne w ruchu i w rejonach ześrodkowania. W tym zakresie nie uzyskano jednak zdecydowanego postępu. Nadal silnie opancerzone pojazdy (czołgi) są obiektami trudnymi do zniszczenia.

Z założenia, podstawowym środkiem rażenia ogniowego w działaniach głębokich jest wsparcie sił powietrznych – bliskie wsparcie lotnicze (CAS⁹). Analiza możliwości bojowych i czasowo-przestrzennych bliskiego wsparcia wojsk lądowych przez lotnictwo wykazuje, że przy obecnej strukturze uzbrojenia może ono wydzielić niewielki wysiłek do realizacji tego zadania. Ponadto główną formą wykonania zadań są zadania zaplanowane z góry, a zatem mające zastosowanie przed działaniami sił lądowych ale w niewystarczającym stopniu w dynamicznie prowadzonej nowoczesnej walce głębokiej. Wynika z tego, że wojska lądowe mogą tylko w sprzyjających warunkach liczyć na możliwość wykonania zadań przez lotnictwo, stosownie do rozwoju sytuacji i własnej decyzji.

W takich warunkach podstawowym środkiem dowódcy wojsk lądowych zdolnym do rażenia wybranych obiektów przeciwnika w toku operacji są posiadane zestawy rakiet i artyleria raketowa o wydłużonym zasięgu. Przy ich pomocy można razić wybrane obiekty przeciwnika w przestrzeni 30 – 300 km od FLOT. Uwzględniając charakterystyki rażenia głowic oraz zasięg, najbardziej opłacalnymi obiektami mogą być:

⁹ CAS – Close air support (bliskie wsparcie lotnicze)

- śmigłowce bojowe na lądowiskach;
- elementy stanowisk dowodzenia szczebla taktycznego i operacyjnego wojsk lądowych oraz lotnictwa;
- nieopancerzone środki obrony przeciwlotniczej;
- urządzenia logistyczne (w tym szczególnie składy amunicji i mps);
- infrastruktura (mosty, urządzenia drogowe).

Takie możliwości i sposoby wykonania zadań mają jednak tylko najbardziej nowoczesne armie świata. W wielu z nich (w tym w naszej armii) brak jest środków rażenia do prowadzenia nowoczesnej operacji (działań bojowych) obejmującej wszystkie przedstawione wcześniej obszary (działania bezpośrednie, głębokie i tyłowe) co może w przyszłości (przy braku postępu) zmusić do podejmowania nieuchronnych i niezwykle ryzykownych rozstrzygnięć w bezpośrednim starciu z przeciwnikiem posiadającym pełne (nieuszczerplone) możliwości bojowe. W strefie działań głębokich wystąpić może zatem asymetria. Należy przy tym pamiętać, że jeżeli strona przeciwna posiada duże możliwości prowadzenia działań głębokich (a takie tendencje i możliwości występują we wszystkich liczących się armiach) to losy operacji mogą być rozstrzygnięte już na etapie działań głębokich. Dobitnym tego wyrazem są działania w rejonie Zatoki Perskiej oraz ostatnia wojna w Iraku, w których strona iracka przegrała wojnę jeszcze przed rozpoczęciem działań bezpośrednich, mimo iż była do nich dość dobrze przygotowana (szczególnie w 1991 roku) i posiadała wystarczające siły i środki do ich prowadzenia. W następstwie tego, nawet największy wysiłek włożony w przygotowanie wojsk do działań bezpośrednich (w tym obrony terytorialnej) zostanie zniweczony już na początku działań, jeżeli nie zostanie poprzedzony działaniami prowadzonymi na dużą głębokość, jeszcze przed bezpośrednim starciem. Wynika to nie tylko z potrzeby stworzenia wojskom dogodnych warunków do sukcesu w starciu bezpośrednim, ale również z konieczności skutecznego przeciwstawienia się działaniom głębokim prowadzonym przez przeciwnika.

Stosownie do tego znaczny ciężar walki został przeniesiony w teorii i praktyce w strefę działań głębokich. Równoległe z zaangażowaniem w nich lotnictwa, zastosowanie znajdują w nich rakiety i artyleria raketowa. Preferowanie środków raketowych wynika z kilku ważnych przesłanek, do których należy zaliczyć:

- przy pomocy artylerii raketowej (raket) można uzyskać znaczny (wymagany) zasięg drogą modernizacji samych silników raketowych (nosicieli), bez potrzeby opracowania nowych wzorów wyrzutni;

- przy wykorzystaniu tych samych zestawów raketowych można zastosować wachlarz różnego rodzaju głowic przeznaczonych do rażenia różnorodnych celów w zależności od ich charakteru i stopnia odporności na ogień;
- dotychczasowe doświadczenia i nawyki uzyskane w toku eksploatacji zestawów raket i artylerii raketowej potwierdzające wysoką żywotność sprzętu jako wynik manewrowego działania;
- duża niezależność od warunków pogody i widoczności w porównaniu ze środkami powietrznymi;
- wysoka odporność systemów na zakłócenia elektroniczne przeciwnika;
- krótki czas reakcji ogniowej, mający szczególne znaczenie przy zwalczaniu celów o wysokim stopniu mobilności;

Możliwości rażenia obiektów w walce głębokiej zależą od posiadanych ładunków bojowych (głowic) o właściwościach odpowiadających charakterystyce celów i oczekiwanych (zakładanych) skutków.

Najmniejsze wymagania dotyczą celów nieopancerzonych i lekko opancerzonych (ang. soft targets). Dlatego przy ich rażeniu szerokie zastosowania znajdują głowice kasetowe o rażeniu powierzchniowym. Przy pomocy tego typu głowic możliwe jest skuteczne rażenie obiektów wchodzących w skład stanowisk dowodzenia przeciwnika, środków obrony przeciwlotniczej, wyrzutni artylerii raketowej, śmigłowców na lądowiskach oraz urządzeń logistycznych. Takie wyposażenie nie daje jednak możliwości rażenia zgrupowań wojsk pancernych i zmechanizowanych przeciwnika (ang. hard targets) oraz zgrupowań jego artylerii. Do rażenia tego typu celów stosuje się głowice bojowe samonaprowadzające się na cele opancerzone i inne ważne cele pojedyncze wchodzące w skład zgrupowań wojsk. Obecne rozwiązania technologiczne dają możliwości zastosowania w elementach bojowych głowic pocisków (podpocisków) raketowych różnego rodzaju czujników reagujących na promieniowanie podczerwone, elektromagnetyczne, źródła dźwięku (akustyczne) oraz opary paliwa. Wymagają one jednak dalszego doskonalenia. Mimo osiągniętego postępu w okresie pomiędzy kolejnymi wojnami w Iraku, nadal wykorzystanie podpocisków samonaprowadzających się i naprowadzanych w wiązce lasera jest w dynamicznych działaniach naziemnych poważnie ograniczone. W znacznie większym zakresie tego rodzaju broń precyzyjną wykorzystuje lotnictwo, które jednak nie zawsze może sprostać reżimom czasowym obowiązującym w walce wojsk lądowych.

Przedstawione wyżej założenia działań głębokich bazują na filozofii polegającej na tym, aby dostrzec (rozpoznać) zawczasu zagrożenie, zrozumieć je, uderzyć

wystarczająco wcześniej i uzyskać zdecydowany skutek¹⁰. Ten niemal idealny model działań został nieco zachwiany po doświadczeniach ostatnich konfliktów zbrojnych. Zakładane wcześniej preferencje dla precyzyjnych uderzeń z dystansu są uzupełniane koniecznością ponownego skupienia się na walce bliskiej jako głównym elemencie walki lądowej. Zdolność do rażenia przeciwnika z lądu, powietrza i morza z dużej odległości jest potężnym narzędziem i ma decydujący wpływ na kształtowanie pola walki. Jednak walka na dystans nie eliminuje decydującego znaczenia walki bliskiej i nie przyczynia się do marginalizacji tradycyjnych sił lądowych, w tym wojsk walczących w szyku pieszym.

Analiza walki połączonej ujawnia znamiennej dychotomię – potrzebę zarówno dalekosiężnego, precyzyjnego rażenia oraz walki bliskiej. Te dwie formy walki są obecnie komplementarne. Zastosowanie jednej wzmacnia drugą, a także nie eliminuje, a generuje potrzebę tej drugiej. Ześrodkowane siły przeciwnika są podatne na destrukcyjne skutki precyzyjnych uderzeń wykonywanych z dużej odległości z lądu, powietrza i morza. Najbardziej destrukcyjne skutki uderzeń osiąga się gdy są one skupione w rejonach ześrodkowania, na drogach marszu, w rejonach obrony i w obszarach zabudowanych. Ześrodkowane uderzenia z dużej odległości powodują ich częściowe zniszczenie (obezwładnienie, rozbicie), ale także rozproszenie jako sposób uniknięcia kolejnych uderzeń. Wynika z tego, że uzyskuje się korzystne skutki w postaci osłabienia zwartości bojowej przeciwnika, co wpływa bezpośrednio na jego możliwości prowadzenia walki bliskiej. Z drugiej jednak strony rozproszony przeciwnik staje się mniej wrażliwy na dalsze (kolejne) uderzenia głębokie. Szczególnie niekorzystna sytuacja wystąpi, gdy siły przeciwnika rozśrodkują się w terenie zabudowanym, wśród ludności cywilnej lub o urozmaiconej rzeźbie i bogatym pokryciu. Wówczas potęgują się trudności w ich rozpoznaniu i rażeniu z dużych odległości. Zatem walka bliska nadal posiada, jak dowodzą doświadczenia ostatnich wojen, poważne znaczenie w uzyskaniu celów operacyjnych. Zagrożenie stwarzane przeciwnikowi poprzez działania bliskie zmusza go bądź do skupienia sił i poniesienia ryzyka zniszczenia ogniem z dużej odległości, bądź do rozproszenia i ryzyka zniszczenia w walce bliskiej. W takiej sytuacji walka bliska wojsk lądowych nie jest rozwiązaniem ostatecznym (wymuszonym), ale występuje jako pełnoprawny partner w nowoczesnych działaniach połączonych. Zdolność wojsk lądowych do walki bliskiej zmusza przeciwnika do skupienia się i stawania podatnym na ogień głęboki. Zatem walka bliska nie oznacza niepowodzenia taktycznego, lecz jest fundamentalnym

¹⁰ *Warfare Analysis*, R. Leonhard, „Army Magazine”, September 2004.

komponentem powodzenia. Stosownie do tego skuteczne wsparcie działań bliskich jest nie mniej ważne niż ogień głęboki (głębokie wsparcie ogniowe)

Wsparcie bliskie obejmuje zwalczanie obiektów przeciwnika, które zagrażają bezpośrednio wojskom własnym. Z tego sformułowania nie wynika szczegółowy wykaz obiektów (celów). Zależy to od rodzaju prowadzonych działań i sytuacji taktycznej (położenia wojsk własnych w stosunku do przeciwnika) oraz środków walki posiadanych przez przeciwnika.

W działaniach zaczepnych podstawowe zagrożenie dla nacierających pododdziałów własnych stanowią mogą pododdziały przeciwnika (kompanie, plutony, drużyny, sekcje) rozmieszczone na rubieżach obrony, w punktach i gniazdach oporu, baterie (plutony, sekcje) moździerzy prowadzące ogień do atakujących pododdziałów własnych oraz pododdziały przeciwpancerne i pojedyncze środki ogniowe rozmieszczone w punktach oporu i poza nimi.

W obronie głównymi obiektami bliskiego wsparcia ogniowego mogą być atakujące pododdziały czołgów, zmechanizowane i piechoty, pododdziały dokonujące prób oskrzydlenia własnych punktów oporu, bojowe pododdziały rozpoznawcze, grupy rozpoznania inżynieryjnego i rozminowania własnych zapór minowych oraz środki ogniowe wspierające działania atakujących pododdziałów, znajdujące się w ich ugrupowaniu.

Istotnym wyznacznikiem typowania elementów ugrupowania przeciwnika jako celów wsparcia bliskiego, obok faktycznego i bezpośredniego zagrożenia wojsk własnych, jest możliwość obserwacji ich działań i położenia, osobiście przez dowódców walczących pododdziałów oraz wysuniętych obserwatorów artylerii.

Zagrożenie uświadomione sobie przez dowódcę pododdziału jest podstawą do sformułowania zadania dla podległych mu pododdziałów artylerii (moździerzy) lub żądania ognia artylerii wspierającej. Zadania w zakresie bliskiego wsparcia ogniowego formułują dowódcy pododdziałów do batalionu włącznie. Zadania wsparcie ogniowego (zadania ogniowe)¹¹ mogą być zaplanowane zawczasu, podczas planowania walki, na podstawie informacyjnego przygotowania pola walki. Ich wykaz przekazywany jest kolejno z kompanii do batalionu, a następnie po weryfikacji i uzupełnieniu do sztabu brygady, gdzie podlega kolejnej weryfikacji i akceptacji. W ten sposób bliskie wsparcie ogniowe planowane jest oddolnie w przeciwieństwie do ognia głębokiego. Planowanie ognia pozwala przyspieszyć jego wykonanie w toku działań oraz zwiększa dokładność, a w konsekwencji skuteczność ognia. Zakres planowanych

¹¹ Na tym szczeblu najczęściej zadania taktyczne kojarzone są bezpośrednio z konkretnym sposobem wykonania ognia (zadaniem ogniowym)

zadań wsparcia bliskiego zależy od rodzaju i dynamiki działań, a także czasu dysponowanego na przygotowanie działań.

Bliskie wsparcie ogniowe może być wykonywane przez artylerię organiczną (etatową) oddziałów (pododdziałów), przydzieloną im oraz artylerię wyznaczoną do wsparcia bezpośredniego oddziałów (relacja direct support), wzmocnienia dywizjonów artylerii brygady (reinforcing) lub wsparcia ogólnego i wzmocnienia (general support reinforcing) na rzecz dywizjonu artylerii brygady. Wynika z tego, że praktycznie każdy dywizjon artylerii wojsk lądowych, niezależnie od szczebla na którym występuje, może realizować, w określonych warunkach, zadania bliskiego wsparcia ogniowego na rzecz pododdziałów walczących. Obecna struktura wsparcia ogniowego umożliwia angażowanie dowolnej artylerii do wykonania zadań na rzecz określonego pododdziału (z uwzględnieniem zasięgu ognia). Rozmieszczenie, struktura i wyposażenie organów dowodzenia artylerii i koordynacji wsparcia ogniowego umożliwiają również wykonanie wielu zadań wsparcia bliskiego przez lotnictwo sił powietrznych i wojsk lądowych.

Tak rozumiane wsparcie bliskie może być wykonywane przez artylerię i moździerz oraz w nieco mniejszym zakresie przez artylerię raketową, śmigłowce uderzeniowe i lotnictwo taktyczne.

Obecnie jednak nadal najlepszym środkiem wsparcia bliskiego jest artyleria (w tym moździerz). Wynika to z relatywnie wysokiej dokładności ognia, możliwości skupienia go lub rozłożenia wszcz i w głąb (zależnie od charakteru celu) oraz posiadania różnorodnej amunicji. Istotnym argumentem przemawiającym za taką oceną jest krótki czas reakcji ogniowej umożliwiający nadążanie za dynamiką działań w bezpośrednim starciu. Takiego, wymaganego czasu reakcji ogniowej nie są w stanie nadal zapewnić wyznaczone do wsparcia śmigłowce uderzeniowe oraz lotnictwo taktyczne. Potrzeby ognia artylerii i moździerzy zostały szczególnie dobitnie potwierdzone podczas operacji w Afganistanie, w trudnym terenie górzystym, w którym ogromny potencjał zaangażowanego lotnictwa przyniósł niewielkie skutki.

Przytaczanie powyższych argumentów mogłoby wydawać się truizmem, gdyby istota i właściwości bliskiego wsparcia ogniowego były powszechnie identyfikowane i doceniane. Analiza literatury przedmiotu oraz doświadczenia konfliktów zbrojnych wykazują, że ta tradycyjna forma wsparcia jest niekiedy doktrynalnie wypierana przez rozwiązania bardziej nowoczesne, polegające na wyznaczaniu dalekosiężnym środkom wsparcia samodzielnego narzędzia rażenia przeciwnika. Do obniżenia rangi wsparcia bliskiego przyczyniła się, w sposób niezamierzony, przyjęta powszechnie metodologia targetingu (D^3A). Zakłada ona wybór celów wysokoopłacalnych (HPT) w procesie

przygotowania decyzji do walki, ustalenie ich wykazu i priorytetów zgodnie z decyzją dowódcy (Decide), wykrycie tych celów wszystkimi dostępnymi środkami (Detect), rażenie ich przy pomocy środka najbardziej odpowiedniego (Deliver) a następnie ocena skutków rażenia (Assessment). Jednocześnie zawczasu ustala się priorytety zwalczanych celów, pozwalające niejako automatycznie dokonywać wyboru (decyzji) w toku walki, który cel powinien być zwalczany w pierwszej kolejności. Taka procedura jest niewątpliwie poprawna i skuteczna jeżeli dotyczy celów położonych w głębi ugrupowania przeciwnika (wsparcie działań głębokich, zwalczanie artylerii i innych ważnych celów). Przeniesienie tej metodologii na szczeble pododdziałów okazało się często rozwiązaniem chybionym. Jak dowiodły doświadczenia wojen w Iraku i Afganistanie tylko niewielka część zawczasu zaplanowanych zadań była rzeczywiście wykonywana. Tendencja do powszechnego zastosowania metodologii targetingu wynika również z dążenia do zwiększenia podatności wsparcia bliskiego na automatyzację kierowania ogniem. Niewątpliwie bardziej złożony obieg informacji wynikający z relacji między jednostkami wspieranymi i wspierającymi, w porównaniu z innymi formami wsparcia, nie ułatwia automatyzacji. Pierwszym krokiem procedury wsparcia bliskiego jest wykrycie celu a następnie, w zależności od stopnia zagrożenia następuje decyzja o wykonaniu ognia. Narzucanie przez wyższy szczebel wykazu celów wysokoopłacalnych artylerii przeznaczonej do realizacji zadań wsparcia bliskiego częściowo pozbawia dowódców pododdziałów możliwości reagowania na przebieg działań decydujących przy pomocy ognia artylerii. Jednak potrzeby niezwłocznej reakcji na zagrożenia powstałe na polu walki, a szczególnie podczas prowadzenia działań manewrowych, dowodzą, że w procesie bliskiego wsparcia ogniowego przyjęta metodologia targetingu (D^3A) nie może mieć zastosowania. Nie wyklucza to oczywiście całkowicie rezygnacji z wyznaczania celów wysokoopłacalnych dla artylerii realizującej wsparcie bliskie. Jednak takie zadania nie będą dla niej zadaniami głównymi. Dowódca wyższego szczebla (brygady) zachowuje wystarczający wpływ na użycie artylerii na rzecz podległych wojsk nie przez wyznaczanie im celów priorytetowych, lecz przez wyznaczanie priorytetu wsparcia ogniowego na kierunku głównego wysiłku i pozostawienie swobody wyboru celów. W tym przypadku nie jest istotna ważność obiektywna celu wynikająca z jego znaczenia w spełnianiu funkcji walki przeciwnika. Kwestią najważniejszą jest sprostanie aktualnemu zagrożeniu.

W świetle powyższego można wskazać kilka kryteriów pozwalających wyodrębnić wsparcie bliskie od pozostałych zadań wsparcia. Należą do nich następujące czynniki:

- Celami ognia są obiekty przeciwnika, które zagrażają wojskom własnym w sposób oczywisty w krótkim czasie (rzędu kilku – kilkunastu minut);
- W procesie wsparcia stosuje się tradycyjny cykl: wykrycie, decyzja, rażenie;
- Obiekty przeciwnika i sposób ich działania znajdują się w zasięgu widoczności wzrokowej dowódców i elementów rozpoznawczych rozmieszczonych bezpośrednio w ugrupowaniu pododdziałów;
- Czas reakcji ogniowej umożliwia nadszanie za rozwojem sytuacji;
- Planowanie ognia wykonuje się oddolnie.

Działania w strefie tyłowej, postulowane w wielu wydawnictwach normatywnych, nie doczekały się szczegółowego opracowania teoretycznego, a analiza doświadczeń ostatnich konfliktów również nie dostarczyła istotnych wniosków praktycznych. Nie ulega wątpliwości, że są one niezwykle ważne w prowadzeniu i powodzeniu operacji wojsk lądowych (operacji połączonej). Działania w obszarze tyłowym zapewniają swobodę wszelkich działań i możliwość powodzenia operacji, zaopatrywania wojsk i dowodzenia. Obiekty w rejonie tyłowym, ze względu na spełniane funkcje są bardziej wrażliwe na oddziaływanie przeciwnika niż obiekty znajdujące się w strefie walki bliskiej.

Najczęściej brak jest dostatecznych sił i środków, aby zapewnić wsparcie ogniowe jednocześnie w trzech obszarach działań. Z analizy struktury ugrupowania wojsk lądowych wynika, że niemal wszystkie środki wsparcia ogniowego są rozwinięte w obszarze tyłowym, ale większość z nich nie może jednocześnie wypełniać swojej podstawowej funkcji wsparcia działań bliskich i głębokich i wspierać działania w strefie tyłowej. Jednakże czasowe użycie tych środków w strefie działań tyłowych może mieć decydujące znaczenie dla powodzenia działań jako całości. Przyjmuje się, że użycie przez przeciwnika w strefie tyłowej sił o wielkości batalionu lub większych wymaga zaangażowania artylerii do ognia pośredniego¹². W tym przypadku trzeba jednak rozwiązać kilka złożonych problemów:

- Zaangażować środki najbardziej odpowiednie do wykonania zadań w strefie tyłowej;
- Zapewnić wysoką dokładność ognia oraz warunki bezpieczeństwa własnych sił i środków;
- Posiadać lub zorganizować odpowiednią sieć łączności;
- Zaangażować wysuniętych obserwatorów do identyfikacji celów i poprawiania ognia;

¹² NATO Field Artillery Tactical Doctrine, wyd. NATO, 2001 r. s. 5.5.

- Uzyskać styczność bojową z przeciwnikiem przez wojska własne.

Wynika z tego, że wsparcie ogniowe działań tyłowych jest złożone i wyjątkowo trudne.

Ostatnie konflikty zbrojne udowodniły jednak, że strona, która posiada zdecydowaną przewagę w środkach do walki głębokiej, nie musi się obawiać poważnych, klasycznych zagrożeń swojego obszaru tyłowego ze strony przeciwnika. Zasadnicze zagrożenie stanowi jednak zagrożenie dywersyjne i terrorystyczne, którym trudno przeciwstawić się przy pomocy środków wsparcia ogniowego. Tego typu zagrożenie może być zniwelowane głównie drogą szeroko rozumianej ochrony wojsk.

Geometryczne ujęcie pola walki jest możliwe tylko w warunkach znacznej stabilizacji działań. Bardziej adekwatne jest wyodrębnienie w operacji rodzajów działań, w zależności od spełnianych w niej roli. Z tego punktu widzenia wyróżnia się działania kształtujące, decydujące i zasilające¹³. Działania te mieszczą się w dużej mierze, ale nie całkowicie, odpowiednio w wymienionych obszarach (głębokich, bliskich i tyłowych).

Działania kształtujące tworzą warunki powodzenia w działaniach decydujących. Obejmują one użycie środków i sposobów śmiertelnych i nieśmiertelnych w całym obszarze operacji. Tworzą korzystne warunki prowadzenia operacji poprzez destrukcyjne wpływanie na siły i możliwości bojowe przeciwnika lub na jego decyzje. W działaniach kształtujących wykorzystuje się wszystkie elementy siły bojowej dostępne na danym etapie operacji. Podstawowym środkiem działań kształtujących są środki wsparcia ogniowego. Potwierdziły te założenia w dużym stopniu wojny w Iraku w 1991 roku (Zatoka Perska) i w Afganistanie. W mniejszym niż oczekiwano stopniu w Iraku w 2003 roku oraz w znikomym stopniu w wojnach w Czeczenii.

Działania kształtujące mogą występować przed działaniami decydującymi, równoległe z nimi, a także mogą być podejmowane dopiero po ich rozpoczęciu (w trakcie trwania).

Działania kształtujące wpływają na możliwości zapewnienia ekonomii sił, w największym stopniu wtedy, gdy są prowadzone równoległe z działaniami decydującymi. Jeżeli możliwości bojowe nie pozwalają na równoległe prowadzenie tych działań, to działania kształtujące podporządkowuje się działaniom decydującym.

Działania decydujące determinują końcowy wynik operacji, bitew i walk oraz pozwalają osiągać cele wyznaczone przez szczebel nadrzędny. Mogą obejmować

¹³ *Operations*, Headquarters Department of the Army, June 2001.

różne działania prowadzone jednocześnie w całym obszarze operacji. Głównym ich czynnikiem są działania wojsk lądowych. Jako przykład może posłużyć działanie VII korpusu armii USA przeciwko Gwardii Republikańskiej przeprowadzone po działaniach kształtujących komponentu powietrznego podczas wojny w 1991 roku. Również jednostki wsparcia różnych rodzajów sił zbrojnych mogą prowadzić działania decydujące, szczególnie podczas mobilizacyjnego i operacyjnego rozwinięcia wojsk lądowych, a także w operacjach wspierających. Wynika z tego, że wsparcie ogniowe podporządkowane jest z zasady działaniom decydującym wojsk lądowych, ale jednostki wsparcia, przy pomocy posiadanych sił i środków mogą prowadzić działania decydujące w określonych rodzajach lub etapach operacji. Przykładem takich działań może być wykorzystanie dużych (wzrastających) możliwości transportowych w humanitarnych działaniach wspierających.

Celem działań zasilających jest utrzymanie siły bojowej wojsk lądowych, co bezpośrednio wpływa na możliwości prowadzenia działań kształtujących i decydujących. Osiąga się to poprzez zabezpieczenie logistyczne, ochronę obszaru operacji (szczególnie tyłowego) i rozmieszczonych na nim elementów ugrupowania (urządzeń), kierowanie ruchem, właściwe wykorzystanie terenu dla rozmieszczenia sił i środków oraz przygotowanie (adaptacja) i wykorzystanie infrastruktury. W tego typu działaniach siły i środki wsparcia ogniowego są ich obiektem i jednocześnie jednym z wykonawców.

Z przedstawionych wyżej właściwości współczesnych działań, że więzi między środkami wsparcia a siłami wspieranymi zacieśniły się. Postawiło to wysokie wymagania pod adresem dowodzenia wyrażone koniecznością precyzyjnej koordynacji i synchronizacji wsparcia ogniowego z działaniem wspieranych wojsk.

3.3. Kierowanie wsparciem ogniowym w operacjach

Kierowanie wsparciem ogniowym jest nadal procesem złożonym. Składa się na to wiele czynników. Zasadnicze z nich to ścisły związek ognia (jego skutków) środków wsparcia z działaniem wspieranych wojsk. W tym obszarze usytuowanych jest nadal wiele trudności decyzyjno-planistyczno-organizacyjnych. Z jednej strony obowiązuje zasada, że harmonijnie skojarzyć skutki ognia z działaniem wojsk może tylko dowódca ogólnowojskowy z pomocą swojego sztabu, ale jednoosobowo odpowiedzialny za wykonanie zadania. Z drugiej jednak strony rosnące możliwości ogniowe wymagają w coraz większym stopniu wiedzy i umiejętności specjalistycznych, pozwalających w pełni wykorzystać możliwości tkwiące w arsenale współczesnych środków wsparcia z uwzględnieniem ich ograniczeń.

Wciąż wzrastające możliwości ogniowe i różnorodność środków rażenia i amunicji daje szansę uzyskania poziomu wsparcia wcześniej niedostępnego, ale także komplikuje jego organizację. Nawet wsparcie przez zautomatyzowane systemy dowodzenia nie daje jeszcze gwarancji poprawnego rozwiązywania problemów ognia. Nadal znaczenie łatwiej jest zaplanować i wykonywać zadania ogniowe niezależnie od innych środków i działań wspieranych wojsk niż zsynchronizować je z pozostałymi komponentami walki. Postęp w tej dziedzinie jest wciąż niezadowalający.

Podczas ostatnich wojen utrwalił się model obiegu informacji o potrzebach wsparcia ogniowego oraz obiektach przeciwnika, niezbędnej do wykonania zadań wsparcia ogniowego. Początkowym ogniwem (źródłem) procesu informacyjnego jest zamiar (myśl przewodnia) dowódcy wojsk lądowych, odpowiedzialnego jednoosobowo za końcowy rezultat działań (walki, operacji). Stanowi to podstawę do pracy sztabu (jego komórek ogólnowojskowych i specjalistycznych): zbilansowania potrzeb i możliwości ze wskazaniem potencjalnych wykonawców; dokonania podziału zadań; opracowania planów działania i rozkazów dla środków rozpoznania i rażenia oraz koordynacji i synchronizacji ognia i manewru.

W pełni wdrożoną i sprawdzoną procedurą jest metodologia targetingu. Znalazła ona zastosowanie niemal we wszystkich konfliktach zbrojnych w ostatnich latach, szczególnie na wyższych szczeblach dowodzenia. Przede wszystkim takie podejście pozwala zastosować, od dawna postulowane, bezpośrednie zaangażowanie dowódcy i sztabu ogólnowojskowego w kierowanie wsparciem ogniowym, gwarantujące właściwą jakość i niezbędny zakres wiarygodnej informacji koniecznej do wykonania zadań wsparcia ogniowego. Pozwala również na zespolenie wysiłków wszystkich sił i środków rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego.

Niezwykle ważne jest także jednoczesne planowanie ognia i manewru i innych działań towarzyszących, będące gwarancją koordynacji podstawowych systemów walki. W ten sposób można opracować plan działań wewnętrznie spójny (skoordynowany).

Zastosowanie tego podejścia wymagało (potwierdziło potrzebę) uwzględniania problemów wsparcia ogniowego podczas wszelkich kroków planistycznych i organizacyjnych podejmowanych w pracy ogólnowojskowych organów dowodzenia, a także organizowania specjalnych komórek przeznaczonych do rozwiązywania problemów szczegółowych. Stosownie do tego na wyższych szczeblach dowodzenia (komponent wojsk lądowych, korpus, dywizja) powoływano specjalne zespoły targetingu, które były odpowiedzialne za proces kierowania wsparciem ogniowym w układzie: „decyzja – rozpoznanie – rażenie – ocena skutków” (D³A). Niezależnie od

tego, na każdym szczeblu dowodzenia od kompanii (plutonu zmechanizowanego) wzwyż występowali koordynatorzy wsparcia ogniowego z podległymi organami (centra, zespoły, sekcje), którzy byli odpowiedzialni za udzielanie fachowej pomocy dowódcom ogólnowojskowym w rozwiązywaniu problemów wsparcia ogniowego oraz realizację ich decyzji. Utrwaliła się przy tym zasada powierzania funkcji koordynacyjnych dowódcom artylerii i ich organom dowodzenia. Organy te były uzupełniane fachowcami wydzielanymi z sił powietrznych, lotnictwa wojsk lądowych i innych rodzajów wojsk (marynarki wojennej, obrony przeciwlotniczej, walki elektronicznej, wojsk inżynieryjnych i innych). Na uwagę zasługuje znamieny fakt, że już na najniższym szczeblu (kompania) w składzie zespołów koordynacji wsparcia ogniowego znajdowali się przedstawiciele lotnictwa, co pozwalało użyć najbardziej odpowiednich do sytuacji środków rażenia (naziemne, powietrzne) na wezwanie z pola walki. Jednak doktryna użycia lotnictwa oraz możliwości czasowe nadal poważnie ograniczają zaangażowanie powietrznych środków rażenia do zwalczania nieplanowych obiektów wsparcia bliskiego. W tym zakresie, mimo znacznego skrócenia czasu reakcji ogniowej, uzyskanego dzięki rozwiązaniom zastosowanym już w toku wojny w Iraku, stan obecny jest niezadowalający.

Nadal poważne problemy stwarza unikanie strat niezamierzonych. W przypadku dużej różnorodności środków wsparcia, o różnych właściwościach bojowych i charakterystykach czasowo-przestrzennych, jakimi dysponowały siły zbrojne USA, ta kwestia nie została rozwiązana do końca w pełni pozytywnie mimo, że poświęcano jej wiele wysiłku i uwagi w toku planowania i prowadzenia działań. Przyjęte ograniczenia, szczególnie w ostatniej wojnie z Irakiem, w wielu przypadkach poważnie ograniczyły pełne wykorzystanie możliwości ogniowych współczesnych środków walki. Potrzeba szczegółowej koordynacji, często manualnej, znacznie wydłużyła czas reakcji ogniowej artylerii, z kilku do kilkunastu, a nawet kilkudziesięciu minut, przy wykonywaniu niektórych zadań ogniowych. Przyczyny tego stanu rzeczy i przykłady przedstawiono w rozdziale 2. Mimo tego nie uniknięto przypadków rażenia celów niezamierzonych, ludności cywilnej, a nawet wojsk własnych. Z tego względu często rezygnowano z zastosowania wypracowanych wcześniej wyznaczników koordynacji wsparcia ogniowego (ograniczających i zezwalających), które miały ułatwić i przyspieszyć koordynację. Okazało się, że najbardziej niezawodnym rozwiązaniem jest koordynowanie każdego uderzenia (zadania ogniowego) ze wszystkimi organami, których mogą dotyczyć skutki ognia. Pełne potwierdzenie i zastosowanie znalazła reguła akceptacji każdego zadania

ogniowego przez dowódcę wspieranych wojsk wykonywanego w strefie jego odpowiedzialności (ang. clearance of fire).

Na przestrzeni od ostatniej dekady XX wieku do początku XXI wieku uzyskano znaczny postęp w automatyzacji kierowania wsparciem ogniowym. Udało się w znacznym stopniu przejść od systemów wspierających techniczne kierowanie ogniem do zastosowania systemów wspierających rozwiązywanie problemów taktycznego użycia artylerii w koordynacji z ogniem innych środków i działaniem wspieranych wojsk. Powszechne wykorzystanie systemów zautomatyzowanego dowodzenia w artylerii amerykańskiej w wojnie w Iraku wpłynęło jednak na spadek mobilności sztabów ze względu na wydłużony czas osiągnięcia gotowości do pracy przez te systemy po przesunięciu stanowisk dowodzenia.

We wskazanym wyżej czasie nastąpił również znaczny postęp w dziedzinie rozpoznania na rzecz wsparcia ogniowego. Można wnioskować, że podstawowe trudności występujące w rozpoznaniu radiolokacyjnym strzelającej artylerii i moździerzy przeciwnika występujące podczas wojny w rejonie Zatoki Perskiej w 1991 roku zostały przezwyciężone. Główne trudności polegały na tym, że nie zawsze można było wyodrębnić właściwe cele przeciwnika wśród innych źródeł ognia rejestrowanych przez stacje radiolokacyjne AN/TPQ-36 (nawet własne środki ogniowe). Doświadczenia zdobyte podczas tej wojny pozwoliły dokonać modernizacji sprzętu oraz oprogramowania komputerowego, co wpłynęło na większą skuteczność i niezawodność rozpoznania w kolejnych konfliktach zbrojnych, a głównie podczas wojny w Iraku w 2003 roku.

Postęp w zakresie radiolokacyjnego wykrywania i określania współrzędnych strzelającej artylerii i moździerzy przeciwnika umożliwiał tylko częściowe zwalczanie artylerii. Zastosowana technika pozwala na wykrywanie wyłącznie ogniowo aktywnych dział (wyrzutni, moździerzy) na stanowiskach ogniowych i reaktywne ich zwalczanie. W tym względzie niezwykle ważny jest czas reakcji ogniowej. Zbyt długi pozwala przeciwnikowi na zmianę stanowiska ogniowego i uniknięcie ognia odwetowego. Wypracowane metody wykonania zadań, w których do minimum skrócono obieg informacji za pośrednictwem tzw. „kanałów szybkiego ognia”, pozwalały osiągnąć wymagany czas reakcji ogniowej. Jednak podwyższone wymagania koordynacji, ze względu na potrzebę uzyskania wysokiej pewności uniknięcia strat niezamierzonych, wydłużyły ten czas niewspółmiernie.

W toku wojny w rejonie Zatoki Perskiej w 1991 roku artyleria amerykańska dotkliwie odczuwała brak bezpilotowych aparatów rozpoznawczych, ponieważ wojska lądowe nie posiadały takich środków w ogóle. Ograniczyło to wówczas walkę z

artylerią przeciwnika do walki reaktywnej. Po zakończeniu wojny przystąpiono do intensywnego rozwoju bezpilotowych aparatów latających i wprowadzono je do wyposażenia amerykańskich wojsk lądowych, jak wskazano to w rozdziale 1. Umożliwiono w ten sposób poszerzenie wachlarza rozpoznawanych celów rzecz wsparcia ogniowego o obiekty nieaktywne (nie prowadzące ognia i nieruchome) nierozpoznawalne przy pomocy radiolokacyjnych i wzrokowych środków naziemnych. Postęp w tej dziedzinie zaowocował możliwością praktycznego zastosowania „proaktywnego” zwalczania artylerii przeciwnika jeszcze przed uzyskaniem przez nią gotowości do otwarcia ognia.

Podstawowym sposobem pozyskiwania niezbędnych danych o przeciwniku na rzecz bliskiego wsparcia ogniowego jest rozpoznanie wzrokowe prowadzone przez sekcje (zespoły, grupy) wysuniętych obserwatorów. Te elementy rozpoznawcze rozmieszczane i przemieszczane są wspólnie z dowódcami walczących kompanii (plutonów). Pozwala to dowódcy wspieranego pododdziału przekazywać żądania ognia w formie umożliwiającej jego przygotowanie i wykonanie w ściśle określonym miejscu i czasie. Po zidentyfikowaniu zagrożenia i ustaleniu potrzeby wsparcia przez dowódcę wspieranego pododdziału, wysunięci obserwatorzy rozpoznają cel, określają jego współrzędne oraz charakterystyki i przekazują je razem z żądaniem ognia. Po wywołaniu ognia, obserwują jego skutki i w razie potrzeby, przekazują dane niezbędne do poprawienia ognia. Takie działanie wymaga wyposażenia, nie tylko w odpowiednie przyrządy rozpoznawczo-pomiarowe oraz środki dowiązania geodezyjnego (GPS), ale również środki transportu pozwalające uzyskać niezbędną mobilność i żywotność. Podczas wojny w rejonie Zatoki Perskiej w 1991 roku wysunięci obserwatorzy armii amerykańskiej wyposażeni byli w przestarzałe transporterzy opancerzone M-113. W toku dynamicznych działań, często nie nadążali za tempem wspieranych pododdziałów wyposażonych w wozy bojowe „Bradley” oraz czołgi „Abrams”. Podczas kolejnej wojny w Iraku niedociągnięcia te zostały usunięte poprzez wyposażenie wysuniętych obserwatorów w odpowiednio oprzyrządowane wozy bojowe „Bradley”. Obecnie zespoły (sekcje, grupy) wysuniętych obserwatorów to podstawowe siły i środki rozpoznania na rzecz bliskiego wsparcia ogniowego, koordynacji ognia z manewrem walczących wojsk oraz z uderzeniami lotnictwa wojsk lądowych i sił powietrznych w zakresie bezpośredniego naprowadzania na obiekty rażenia. Podstawowy warunek ich skutecznego działania to mobilność i ochronność środków transportu, zbliżona do wozów bojowych (transporterów opancerzonych) wspieranych wojsk.

Przedstawione wyżej trudności oraz uzyskany postęp w ich przewycięzaniu wpłynęły na sposoby taktycznego i ogniowego działania artylerii.

3.4. Wybrane problemy taktyczne i ogniowe

Obecna filozofia działań taktycznych opiera się na działaniach manewrowych, których głównym celem jest pokonanie przeciwnika poprzez rozbicie jego zwartości moralnej i fizycznej. Na dalszym planie pozostaje fizyczne niszczenie jego sił i środków. W osiągnięciu tego celu ważne znaczenie mają środki wsparcia ogniowego, w tym artyleria, która dysponując dużym zasięgiem, dokładnością i śmiertelnością, połączoną ze zdolnością do koordynacji ognia innych środków wsparcia, umożliwia wykorzystanie siły bojowej wojsk i szybkie ich użycie w decydującym miejscu i czasie. Z tego powodu współczesna artyleria występuje we wszystkich zgrupowaniach wojsk lądowych, stosownie do wyznaczonych im zadań. Wynika z tego, że stan i rodzaj artylerii w składzie zgrupowania wojsk lądowych zależy od postawionego im zadania. Oznacza to konieczność tworzenia (organizowania) każdorazowo odpowiedniej struktury organizacyjnej (ang. task organization) dostosowanej do zadań realizowanych przez zgrupowanie (nazywane potocznie „zadaniowym”). Idea organizacji artylerii do działań w składzie i na rzecz zgrupowania wojsk lądowych zmaterializowana została w formie odpowiednich relacji dowodzenia i wsparcia. Odzwierciedlają one relacje między wspieranymi jednostkami walczącymi a wspierającymi jednostkami artylerii. Relacje te zostały szczegółowo odzwierciedlone w wielu wydawnictwach normatywnych oraz w różnego rodzaju publikacjach¹⁴. Znalazły one zastosowanie w ostatnich konfliktach zbrojnych, a także miały wpływ na pokojową strukturę organizacyjną artylerii i innych jednostek wsparcia ogniowego. Można stwierdzić, że utrwaliła się rozbieżność w warunkach współczesnych zagrożeń, w przeciwieństwie do poprzedniego okresu, między pokojową organizacją jednostek wsparcia a ich organizacją w składzie zgrupowań operacyjnych (bojowych). Zatem organizacja artylerii do działań, jako podstawowy element koncepcji jej użycia, obejmuje podporządkowanie tej artylerii dowódcom jednostek (komponentów) wojsk lądowych przy pomocy odpowiednich relacji dowodzenia oraz stworzenie im warunków do korzystania z rozpoznania i ognia artylerii, zgodnie z ich decyzjami, poprzez określenie najbardziej racjonalnych relacji wsparcia. Ustalenie, odpowiednich do sytuacji i zadań relacji, dowodzenia i wsparcia jest dominującym krokiem w zapewnieniu możliwości uzyskania wsparcia ogniowego przez zgrupowania wojsk

¹⁴ Między innymi: 1. *Field Artillery Tactical Doctrine*, wyd. NATO 2001, 2. *Użycie wojsk raketowych i artylerii w operacjach*, wyd. AON, 2003.

lądowych. Dotyczy to, w stosownym zakresie, wszystkich rodzajów działań. W szczególnych sytuacjach, gdy nie zachodzi konieczność wsparcia ogniowego, może wystąpić potrzeba wykorzystania części sił i środków jednostek wsparcia (np. rozpoznania, transportu). Włączenie takiego potencjału narzuca również konieczność ustalenia właściwych relacji dowodzenia, a w mniejszym zakresie wsparcia. Dotyczy to głównie działań wspierających. To historycznie już ukształtowane podejście do „organizacji artylerii do działań”¹⁵ zyskuje ponownie na znaczeniu. Konsekwencją takiego rozwiązania jest ściśle podporządkowanie działania taktycznego i ogniowego artylerii działaniom wspieranych wojsk, realizujących główne zadania zgrupowania operacyjnego (bojowego). Z tego względu działania taktyczne artylerii muszą być prowadzone tak, aby zachować gotowość do ciągłego wsparcia wojsk z możliwością intensyfikacji w najbardziej krytycznych momentach ich działań.

Zachowanie ciągłości wsparcia w pełnym wymiarze przez jeden rodzaj wojsk, nie jest obecnie możliwe, ponieważ artyleria może strzelać tylko wtedy, gdy jest rozmieszczona na stanowiskach ogniowych. Przemieszczenie oznacza nieuchronną przerwę w działalności ogniowej artylerii. Wynika z tego, że wszelkie przemieszczenia muszą być realizowane wtedy, gdy zapotrzebowanie na wsparcie ogniowe będzie niewielkie. I odwrotnie, w krytycznych momentach działań większa część artylerii, a nawet całość, powinna być w gotowości na stanowiskach ogniowych. Zatem plan manewru musi być starannie opracowany, akceptowany przez dowódcę zgrupowania i skoordynowany z działaniem innych sił i środków. Jest on podporządkowany przewidywanym zadaniom wsparcia ogniowego.

Konsekwentnie realizowany manewr artylerii umożliwia zachowanie jej dyspozycyjności, stosownie do wymagań wsparcia ogniowego. Jest to szczególnie ważne w działaniach wysoce manewrowych, generujących nieplanowe zadania wsparcia ogniowego.

Zachowanie dyspozycyjności artylerii w toku działań ułatwia jej wysoka manewrowość oraz krótki czas osiągnięcia gotowości do otwarcia ognia po zmianie stanowisk ogniowych. Współczesne rozwiązania technologiczne (szczególnie w zakresie przygotowania geodezyjnego i danych do strzelania), pozwalają na znaczne skrócenie czasu osiągnięcia gotowości do otwarcia ognia.

Zachowanie dyspozycyjności artylerii w toku działań wiąże się również z koniecznością zapewnienia jej żywotności. Jednym z powszechnie stosowanych sposobów zachowania żywotności, polegającej na unikaniu ognia odwetowego

¹⁵ W armiach Układu Warszawskiego to przedsięwzięcie organizacyjne określano mianem „tworzenie zgrupowania artylerii”

przeciwnika, jest manewr na kolejne stanowiska ogniowe po wykonaniu każdego zadania ogniowego. Mimo niekwestionowanego znaczenia tego rozwiązania taktycznego, nie zawsze możliwe jest jego zastosowanie. Z doświadczeń i rozważań teoretycznych wynika, że niekiedy potrzeby wykonania zadań ogniowych w krótkim czasie uniemożliwiają manewr pododdziału artylerii po wykonaniu każdego zadania ogniowego.

Z analizy taktycznego użycia artylerii w ostatnich konfliktach zbrojnych wynika, że najczęściej nie było potrzeby dokonywania takich zmian przez artylerię sprzymierzonych podczas wojny w 1991 roku, z uwagi na znikome zagrożenie ze strony przeciwnika. Natomiast potrzebę takich działań potwierdziło działanie artylerii irackiej, która została w znacznym stopniu zniszczona, ponieważ nie stosowała scharakteryzowanej wyżej zasady. Natomiast manewrowe użycie irackich wojsk raketowych stworzyło siłom sprzymierzonym ogromne kłopoty w ich rozpoznaniu i rażeniu. Należy jeszcze dodać, że możliwość zmian stanowisk ogniowych po wykonaniu każdego zadania ogniowego posiada jedynie artyleria samobieżna. Powrót na pole walki tradycyjnej artylerii ciągnionej i utrwalenie się jej pozycji w systemie wsparcia ogniowego, zmienia w dużym stopniu możliwość realizacji tej reguły.

Zwiększeniu żywotności artylerii sprzyjają upowszechniające się tendencje do rozśrodkowania jej ugrupowania bojowego. Taka tendencja występowała już poprzednio, jednak jej praktyczne zastosowanie ograniczały pogłębiające się wraz z tym trudności w kierowaniu ogniem i wydłużony czas osiągnięcia gotowości. Im bardziej było rozśrodkowane ugrupowanie tym bardziej złożony stawał się proces kierowania ogniem i wydłużał się czas reakcji ogniowej. W tej sytuacji często rezygnowano z walorów rozśrodkowanego ugrupowania bojowego. Obecne możliwości technologiczne zagregowane w zautomatyzowanych systemach dowodzenia i kierowania ogniem pozwalają na rozśrodkowane ugrupowanie bojowe bez znaczącego wpływu na wydolność systemu kierowania ogniem. W tym głównie na wzrost czasu reakcji ogniowej. Sprzyja temu również wzrost możliwości ogniowych pododdziałów artylerii, pozwalający wykonywać te same zadania ogniowe przy pomocy mniejszych jednostek lub mniejszej ich liczby.

W zakresie działalności ogniowej artylerii daje się zauważyć tendencje do zmniejszania stopnia rażenia celów. Wynika to z przytoczonej wcześniej filozofii taktycznej, zmierzającej do ograniczania strat materialnych (fizycznych) do poziomu niezbędnego do uzyskania określonego skutku taktycznego. W zależności od zakładanych skutków, na podstawie analizy dokumentów normatywnych i publikacji

oraz rozwiązań praktycznych, można przyjąć następujące, podstawowe skutki ognia, charakteryzujące jego cel:

- Zniszczenie;
- Obezwładnienie;
- Wzbranianie;
- Nękanie.

Niezależnie od nich, współczesna amunicja daje możliwość nieśmiertelnego oddziaływania na żołnierzy i ludność cywilną w celu zmuszenia do określonego zachowania lub zaniechania działań.

Zniszczenie celu polega na zadaniu mu takich strat, aby przestał spełniać przypisaną mu funkcję. Współczesna amunicja precyzyjna pozwala to uzyskać poprzez zniszczenie podstawowego elementu decydującego o możliwości działania określonego systemu (podsystemu), elementu ugrupowania bojowego lub zespołu funkcyjnego (pododdziału). W całej rozciągłości dotyczy to także celów pojedynczych typu: wóz bojowy, pojazd, stacja radiolokacyjna, wóz dowodzenia, działo, wyrzutnia. Jednak wykorzystanie amunicji precyzyjnej w artylerii, jak zaznaczono w rozdziale 1, nie jest jeszcze powszechne. Zatem częstym rozwiązaniem jest ogień powierzchniowy o skuteczności pozwalającej wyeliminować trwale z działań obiekty grupowe. Ocenia się, że w warunkach współczesnych, aby wyeliminować obiekt grupowy, trzeba zadać mu co najmniej 30% strat bezpowrotnych (zniszczyć 30% jego celów elementarnych). Jest to nadal ekstensywne podejście do skutków ognia artylerii. Zastosowanie amunicji precyzyjnej pozwala niszczyć cele pojedyncze (doprowadzać je do stanu bezużyteczności) oraz najważniejsze cele elementarne, wchodzące w skład celu grupowego. W takim przypadku przedstawiony wskaźnik skuteczności może być niższy.

Obezwładnienie jest nadal najbardziej powszechnym zadaniem ognia artylerii. Polega ono na doprowadzeniu do czasowej niezdolności obiektu przeciwnika w dość ściśle określonym czasie. Osiąga się je poprzez prowadzenie ognia powierzchniowego w formie nawały ogniowej o niezbędnym natężeniu dostosowanej do wymaganego czasu prowadzenia ognia. Przy wykonaniu tego ognia istotna jest możliwość bezzwłocznego wykorzystania jego skutków, zatem musi być powiązany z działaniem wspieranych wojsk lub innych środków walki, a także potrzebą ich osłony w określonym położeniu. Z tego względu stosowany jest głównie we wsparciu działań bliskich. Celem ognia nie jest zadawanie strat bezpowrotnych, chociaż zależy od nich czas utrzymywania się niezdolności do działań obiektu do którego wykonywany jest ogień. Im wyższy stopień zadanych strat, tym dłuższy czas niezdolności obiektu po

przerwaniu prowadzonego do niego ognia. Przy założeniu wysokiej dynamiki współczesnych działań można przyjąć, że poszczególne obiekty mogą być wystarczająco obezwładnione, jeżeli ich straty bezpowrotne będą zawarte w granicach 10-30%. Przy tym dolna granica oznacza, że przy takim stopniu rażenia, stan obezwładnienia trwa w czasie prowadzenia ognia, to znaczy, że natężenie ognia nie pozwala obiektom przeciwnika realizować ich funkcji.

Wzbranianie zakłada głównie uzyskanie korzystnych skutków taktycznych. Polegają one na tym, że przy pomocy oddziaływania ogniowego, a także pozaogniowego, doprowadza się obiekty przeciwnika do stanu, przy którym ich funkcjonowanie jest nieskuteczne lub mało skuteczne. Chodzi o to, aby umożliwić własnym siłom i środkom wykonanie zadania bez strat lub ze stratami minimalnymi. Wśród zadań realizowanych w ten sposób, w ostatnich konfliktach zbrojnych, na czoło wysuwa się zadanie wzbraniania obrony przeciwlotniczej przeciwnika¹⁶. W tym przypadku celem oddziaływania ogniowego na przeciwnika jest niedopuszczenie do rażenia własnych samolotów i śmigłowców przez obronę przeciwlotniczą przeciwnika, podczas działań nad jego terytorium, ale tylko w momencie ich przelotu. Zadanie to może być realizowane przy pomocy tradycyjnej i kasetowej amunicji śmiertelnej, środków dymnych, walki elektronicznej i innych. Przy realizacji tego zadania w większej skali, ważną rolę odgrywa koordynacja użycia różnych środków (śmiertelnych i nieśmiertelnych) z działaniem lotnictwa wojsk lądowych i sił powietrznych.

Znamiennym było w tym zakresie uderzenie (po raz pierwszy zastosowanej w walce) amerykańskiej rakiety ATACMS na iracką baterię rakiet przeciwlotniczych przed wykonaniem zadań przez lotnictwo, podczas wojny w rejonie Zatoki Perskiej. Jest to jednocześnie charakterystyczny przykład połączonego wsparcia ogniowego, które w tym przypadku realizowane było przez wojska lądowe na rzecz sił powietrznych.

Przy wykonywaniu tego zadania ogniem powierzchniowym artylerii zadaje się również przeciwnikowi straty bezpowrotne. Nie obejmują one z reguły więcej niż 10% celów elementarnych. Przy wsparciu ogniowym wojsk lądowych tego typu zadanie wykonywane jest głównie ogniem zaporowym, a niekiedy ogniem ześrodkowanym.

Wśród zadań, których głównym celem nie są straty bezpowrotne przeciwnika, ale wpływanie na sprawność jego działań i morale, wyodrębnia się **nękanie**. Polega ono na wykonywaniu ognia śmiertelnego i nieśmiertelnego przy pomocy

¹⁶ W nomenklaturze NATO jest to SEAD – Suppression of Enemy Air Defense.

ograniczonej liczby środków w nieregularnych odstępach czasu. Obiektem ognia mogą być stanowiska dowodzenia, urządzenia logistyczne, obiekty infrastruktury wykorzystywane przez wojska i inne, których zmniejszenie skuteczności działania może poważnie wpłynąć na powodzenie operacji.

Analiza zastosowania sposobów wykonania zadań ogniowych w rozpatrywanych konfliktach ujawniła raczej tendencję do zawężania ich liczby niż do poszerzania. Podstawowym sposobem wykonania zadań w natarciu i obronie pozostaje ogień ześrodkowany (powierzchniowy) wykonywany jednak mniejszą liczbą środków. Zmasowanie tego ognia, jak wykazują doświadczenia wojen w Czeczenii (podobnie jak zmasowane uderzenia lotnictwa amerykańskiego w Afganistanie) nie przynosiło oczekiwanych rezultatów. Wzrasta również tendencja do skracania czasu wykonywania zadań ogniowych z kilkunastu do kilku minut. Wynika to z ogólnego wzrostu manewrowości działań własnych i ruchliwości przeciwnika, szczególnie w wojnie z Irakiem w 2003 roku. Potrzeba szczegółowej koordynacji i synchronizacji działań wpływa na uproszczenie sposobów wykonania zadań i rezygnacji ze szczególnie złożonych takich jak: kolejny ogień ześrodkowany lub ruchomy ogień zaporowy, który mógł być zastosowany w warunkach stabilnych działań jednej ze stron konfliktu.

Trudności w szczegółowej koordynacji ognia zrodziły potrzebę zastosowania w armii amerykańskiej metody zwanej „kill box”¹⁷. W zamyśle powinna ona zapewnić zmasowanie ognia na ważnym zgrupowaniu przeciwnika z jednoczesnym uproszczeniem i gwarancją pełnej koordynacji użycia różnych środków wsparcia z działaniem wojsk. Jest to jednocześnie przyznanie, że opracowane sposoby koordynacji wsparcia ogniowego okazywały się zawodne. Zasadnicza idea „kill boxu” sprowadza się do wyznaczenia przestrzeni nieograniczonego rażenia przeciwnika przy pomocy wszystkich środków wsparcia, które nie zagraża wojsko własnym i ludności cywilnej. Podstawowym problemem jest jednak identyfikacja na polu walki tak dogodnych warunków prowadzenia ognia do opłacalnych celów. W przypadku równorzędnego przeciwnika trudno liczyć na tak sprzyjające okoliczności.

Z powyższego wynika, że zakres zastosowania amunicji precyzyjnej w artylerii na przestrzeni ostatnich lat wzrasta stopniowo. Nadal tego rodzaju amunicję łatwiej jest zastosować w środowisku jednorodnym (powietrze, woda) niż na znacznie bardziej złożonym, lądowym obszarze działań. Zastosowanie amunicji precyzyjnej nie zmniejszyło zdecydowanie roli ognia powierzchniowego artylerii we wsparciu działań

¹⁷ W. MacGregor „Bringing the Box into Doctrine: Joint Doctrine and the Kill Box, Army Command and General Staff COLL, Forth Leavenworth, 2004.

wojsk lądowych. Nie wpłynęło również zasadniczo na zmiany w sposobach prowadzenia ognia. Jednocześnie wzrastające wymagania koordynacji i synchronizacji wsparcia ogniowego skłaniają do uproszczenia metod prowadzenia ognia.

Spektrum współczesnych działań wojennych i niewojennych generuje potrzeby zastosowania, w większym niż poprzednio stopniu, amunicji nieśmiercionośnej. Jej arsenał jest obecnie niewystarczający.

ZAKOŃCZENIE

Wojny nigdy się nie powtarzają, ale wnikliwa obserwacja naukowa ich przebiegu i skutków pozwala dostrzec załączki charakteru przyszłych działań i określić ich hipotetyczny kształt. To z kolei stanowi racjonalną przesłankę do rozwoju naukowej teorii organizacji, wyposażenia i użycia różnych rodzajów sił zbrojnych i wojsk, bez której trudno sobie wyobrazić proces pokojowego przygotowania sił zbrojnych do realizacji zadań w przyszłości.

Niniejsza praca prezentuje wyniki badań nad przebiegiem głównych konfliktów zbrojnych na przełomie XX i XXI wieku, a w nich roli, miejsca oraz sposobów realizacji zadań wsparcia ogniowego wojsk lądowych. Główna uwaga została zwrócona na wpływ najnowszych rozwiązań technologicznych na sposoby prowadzenia działań we współczesnych uwarunkowaniach. Z przedstawionych analiz wynika, że najnowsze wynalazki techniczne nie od razu wpływają zdecydowanie na charakter działań wojsk. Jest to proces długotrwały, ale właśnie z tego względu podatny na metodyczne badania naukowe, które pozwalają z wysokim stopniem prawdopodobieństwa przewidzieć kierunki przyszłych zmian w charakterze działań militarnych.

Praca nie zamyka w pełni analitycznego etapu badań, stanowi jednak racjonalnie udokumentowaną bazę do kolejnych kroków badawczych, zmierzających do naukowego opracowania koncepcji wsparcia ogniowego w pełnym spektrum przyszłych działań połączonych. Wspierać je będzie pogłębiona analiza różnych aspektów wsparcia ogniowego, które zostaną ujawnione w dalszych etapach badań.

Mimo przyjętych ograniczeń, wynikających z planu badań, autorzy mają nadzieję, że zgromadzone i uporządkowane w pracy fakty empiryczne oraz sformułowane uogólnienia, stanowiąc będą cenną pomoc dla profesjonalistów wojskowych, zajmujących się problemami wsparcia ogniowego w teorii i w praktyce.

LITERATURA

1. Aaron R., *3d ID BFIST in OIF*, „Field Artillery”, January-February 2004
2. Abrams W., *Field Artillery desert facts*, „Field Artillery”, September-October 1991
3. *Abbreviated Planning*, Newsletter, nr 95-12, CALL, Fort Leavenworth, 1997
4. *AFADTS*, www.globalsecurity.org/military/systems/ground/afadts.htm, (1.09.2005 r.)
5. *An Artillerization of the Military Decision Making Process*, „Newsletter”, 11/99, CALL, Fort Leavenworth, 1999
6. *Artillery Procedures AArtyP-1*, STANAG 2934, Military Agency for Standardization NATO, November 2001
7. Borer B. L., *“Acquisition!” 3d ID Counterfire in OIF*, „Field Artillery”, September-October 2003
8. Byrnes K. P., *Responsive Fire for the Maneuver Commander*, „Field Artillery”, January-February 2000
9. Caldwell D., *Radar Planning, Preparation and Employment of 3-Tiered Coverage: LCMR, Q-36 and Q-36*, „Field Artillery”, September-October 2004
10. Celestan G., *Red Storm. The Russian Artillery in Chechnya*, „Field Artillery”, January-February 1997
11. Ciesielski S., *Rosja-Czeczenia. Dwa stulecia konfliktu*, „Studia z dziejów Europy Wschodniej”, Historia CLXVI, Wrocław 2003
12. Cordesman A., *The Lessons of Modern War*, Volume IV. *The Gulf War*, Washington 1994
13. Cordesman A., *The lessons of the Iraq War: Main Report*, www.csis.org/features/iraq_instantlessons_exec.pdf (24.11.2004)
14. Cordesman A., *The Ongoing Lessons of Afghanistan: Warfighting, Intelligence, Force Transformation, and Nation Building*, Washington 2004
15. Corn V., *Silver Bullets*, „Field Artillery”, September-October 1991
16. *CRUSADER Advanced Fidel Artillery System*, www.uniteddefense.com/prcrusaderfact_sheet.pdf (15.09.2005)
17. Czajka K., *Użycie artylerii w obronie oddziału*, Warszawa 2002
18. Czarnotta Z., *Historia lubi się powtarzać (Druga wojna w Czeczenii 1999-2000)*, cz. 2, „PWL” 8/2000
19. *Doctrine for Joint Fire Support*, Joint Pub 3-09, Washington DC 1998
20. Dominikowski T., *Taktyka walk w mieście na przykładzie bitwy o Grozny w nocy z 31 grudnia 1994 na 1 stycznia 1995 roku*, „Przegląd Historyczno –Wojskowy” 2/2003
21. Farris M., Catanese P., *False targets: Mirages in the Desert*, „Field Artillery” January-February 1992
22. Finch K. E., *Counterfire for the IBCT*, „Field Artillery”, November-December 2001
23. *Fire Support for non-artillerymen*, US Army CGSC, Kansas 2000

24. *Fire Support Planning for The Brigade and Bellow*, US Army Field Artillery School, Fort Sill 1998
25. *Fire Training XXI, A Training Strategy for 21st Century*, „Field Artillery”, January-February 2002
26. *Führung der Artillerie*, HDv 260/100, 2000
27. Geduldig A., Kremer M., *How to cure the FIST-V Blues*, „Field Artillery” Septembert-October 1991
28. Głębocki R., *Moździerzowe pociski samonaprowadzające*, „Raport WTO”, nr 04/2005, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005
29. Glenn R., *Capital Preservation: Preparing for Urban Operations in the Twenty-First Century*, www.rand.org/publications/CF/CF162/, (1.09.2005 r.)
30. Gmurczyk D., *Atak na Irak według Brytyjczyków*, „Raport WTO”, nr 11/2003, Wyd. Agencja Lotnicza Altair, Warszawa 2005, s. 20 i n.
31. Grau L., *Changing Russian urban tactics: the aftermath of the battle for Grozny*, Foreign Military Studies Office, www.globalsecurity.org/military/library/report/1995/grozny.htm, (19.11.2004)
32. Hollis P. S., *Fires for the IBCT A Mobile Infantry-Centric Force*, „Field Artillery”, November-December 2001
33. Holthus M., *Myths and legends of Iraqi artillery*, „Field Artillery” September-October 1991
34. Huffman J., *B/3-6FA: 120 mm Mortar Battery in Afghanistan*, „Field Artillery”, January-February
35. J.C. Hill, *Effects-Based Fires, The Future of Fire Support Coordination and Execution*, „Field Artillery”, November-December 2000
36. kier. nauk. Jaczyński S., *I i II wojna czeczeńska. Doświadczenia i wnioski dla współczesnej sztuki wojennej*, Warszawa 2003
37. Jarecki Cz., *Podstawowe założenia organizacji wsparcia ogniowego w operacjach [w:] Organizacja wsparcia ogniowego w operacjach, praca naukowo-badawcza, WSPARCIE – 3, AON, Warszawa 2003*
38. Kimmitt M., *Fire Support in Bosnia-Herzegovina: An Overview*, „Field Artillery”, July-August 1998
39. La Porte K. R. J., *Paladin Platoon Operations versus Battery Operations*, „Field Artillery”, January-February 2001
40. *Land Operations*, AJP 3.2, NATO MAS 2001
41. Maples M. D., *Fires TTP for the COE*, „Field Artillery”, January-February 2003
42. Maples M. D., *The FA and the Objective Force*, „Field Artillery” September-October 2002
43. McCaffrey B., *Joint firepower wins wars*, „Armed Forces Journal”, October 2003
44. Mitchell J., *A Case for Howitzers in Afghanistan*, „Field Artillery”, November-December 2003
45. *NATO Field Artillery Doctrine*, AartyP-5, Stanag 2484, NSA, NATO 2001

46. *Ocena wykorzystania uzbrojenia i sprzętu wojskowego w wojnie w Zatoce Perskiej*, Wojskowe Służby Informacyjne – Biuro Studiów i Analiz, Warszawa 1992
47. *Operation Enduring Freedom*, www.globalsecurity.org/military/ops/enduringfreedom.htm, (1.09.2005 r.)
48. *Operations*, FM – 3.0, HQ Department Of The Army, Washington 2001
49. *Organizacja wsparcia ogniowego w operacjach*, WSPARCIE – 3, praca naukowo-badawcza, AON, Warszawa 2003
50. Pitts W. G., *Owerview: Field Artillery in Operation Iraqi Freedom*, „Field Artillery”, September-October 2003
51. Rabena W.S., *Maneuver commander’s guidance for fire support – What We Really Need*, „Field Artillery”, September-October 2002
52. *Rola i zadania dowódcy i sztabu zgrupowania wojsk lądowych w zakresie użycia artylerii*, DOWART-2, AON, Warszawa 2004
53. Scales R., *Artillery Defeated Range in Artillery Duel*, „International Defense Review”, 5/1991
54. Sevilla R. C., *DOCC operations in JTF-Kuwait*, „Field Artillery”, January-February 2000
55. *Słownik terminów i definicji NATO*, AAP-6 (U), MON, Warszawa 1998
56. Stevens R., Marsh K., *3/2 SBCT and the Countermortar Fight in Mosul*, „Field Artillery”, January-February 2005
57. Stramara K., Griffith M., Antonietti P., *Fires in Kosovo. Relevance in Peace Support Operations*, „Field Artillery”, March-April 2001
58. Stricklin T., *Transforming the FA and Forces*, „Field Artillery”, March-April 2000
59. Stricklin T., *World Fires for 21st Century*, „Field Artillery”, January-February 2000
60. Tabor D. B., *The Close support battery in Task Force Operations on the 21st Century Battlefield*, „Field Artillery”, September-October 2003
61. *Tactics, techniques and procedures for fire support for brigade operations (heavy)*, FM 6-20-40, HQ Department of the Army, Washington DC 1990
62. *Tactics, techniques, and procedures for corps artillery, division artillery, and field artillery brigade operations*, FM 3-09.22, HQ Department of the Army, Washington DC 2001
63. Tarble B. A., Reese S. P., *3×6 Divisional MLRS Batallion, Capabilities and constaraints*, „Field Artillery”, May-June 2000
64. Tewksbury D., Hamby J., *Decentralized Fires in Afghanistan: A Glimpse of the Future?* „Field Artillery”, November-December 2003
65. Toffler A. i H., *Wojna i antywojna*, Muza SA, Warszawa 1997
66. Tomaszewski J., *Możliwości i sposoby wykorzystania różnych rodzajów amunicji do wsparcia ogniowego wojsk*, POCISK – 1, studium taktyczne, AON, Warszawa 2003
67. Tracy T., *Field Artillery at the Crossroads of Transformation*, „Military Review”, January-February 2004
68. *TTP for Corps Artillery, Division Artillery, and Field Artillery Brigade Headquarters*, FM 6-20-2, HQ Department of The Army, Washington DC 1993

69. *TTP for M109A6 Howitzer (Paladin) Operations*, FM 6-70, Coordinating Draft, HQ Department of the Army, Washington DC 2001
70. *U.S. Army Command and General Staff Student Test, 101-6, Combat Service Support Battle Book*, Fort Leavenworth 2001
71. *Użycie Wojsk Rakietowych i Artylerii w Operacjach*, AON, Warszawa 2003
72. *V Corps FECC*, „Field Artillery”, September-October 2001
73. Vinsin N., *Artillery targets the future*, www.globaldefence.com/2000/pages/artil.html, (15.09.2005).
74. Waring J., Royce P., *Role and Missions of the FA in TF Falcon, Kosovo*, „Field Artillery”, May-June 2000
75. Wingenbach K. E., *Kill Box, The Newest FSCM*, „Field Artillery”, July-August 2005
76. *Wywiad z Szefem Wojsk Rakietowych i Artylerii Sił Lądowych Rosji gen. M. Dimidiukiem*, „Field Artillery”, November-December 1996
77. Zielinski P. J., *Doctrine for Fire Support: What Comes after AirLand Battle?*, „Field Artillery”, September-October 2001

WYKAZ RYSUNKÓW, SCHEMATÓW, TABEL I WYKRESÓW

A. Rysunki

- 1.1. Użycie artylerii w walkach o Grozny podczas drugiej wojny czeczeńskiej..... 22

B. Schematy

- 1.1. Zadania ognia w operacjach pokojowych..... 39
- 1.2. Procedury wywołania ognia artylerii w grupie zadaniowej Falcon, Kosowo 1999 r. 40
- 2.1. Przebudowa struktury systemu wsparcia ogniowego..... 53
- 2.2. Rezultaty ewolucji środowisko operacyjnego..... 56
- 2.3. Zakres działań Wojsk Lądowych 57
- 2.4. Podstawowe funkcje systemu ADOCS 68
- 2.5. Główne przedsięwzięcia realizacji wsparcia ogniowego 69
- 2.6. Powiązania targetingu z procesem podejmowania decyzji 71
- 2.7. Struktura organizacyjna artylerii brygadowej grupy bojowej 78
- 2.8. Struktura organizacyjna baterii artylerii samobieżnej 80
- 2.9. Struktura brygadowej komórki koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/ 81
- 2.10. Organizacja dowództwa i baterii dowodzenia BA /USA/ 83
- 2.11. Struktura dywizyjnej komórki koordynacji ognia i skutków uderzeń /FECC/ 84
- 2.12. Struktura wydzielania artylerii Bundeswehry w zależności od skali działań 85
- 3.1. Zakres wsparcia ogniowego w konglomeracie różnych rodzajów działań 94

C. Tabele

- 1.1 Organizacja artylerii armii USA w czasie operacji „Iracka Wolność” 33
- 1.2. Porównanie artylerii armii USA w czasie operacji „Pustynna Burza” oraz „Iracka Wolność” 34
- 1.3. Tabela stopniowania reakcji ogniowej grupy bojowej Falcon w Kosowie 41
- 1.4. Podstawowe parametry taktyczno-techniczne dział i wyrzutni raketowych zastosowanych we współczesnych konfliktach zbrojnych 46

D. Wykresy

- 1.1. Porównanie donośności podstawowego sprzętu artyleryjskiego USA i Iraku..... 15
- 2.1. Zestawienie zaangażowania artylerii USA w wojnach w Iraku 59

WYKAZ WZGLĘDNYCH WYKONAWCÓW I WYKONAWCÓW

№	Imię i nazwisko	Adres	Wzrost	Waga	Siła	Wytrzymałość	Wytrzymałość	Wytrzymałość	Wytrzymałość
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100



S/6413

12, 70